TOME XVII. — 3e FASCICULE.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE

D'ÉGYPTE



IMPRIMÉ PAR L'IMPRIMERIE

DE L'INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE DU CAIRE

POUR LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE

MARS 1931

SOMMAIRE DU TROISIÈME FASCICULE :

...S D'ENVOÛTEMENT EN ÉGYPTE

PAR

...I. BACHATLY ET H. RACHED.

...*Journal d'entrée*, le Musée de l'Art Arabe conserve
...ique, trouvée jadis par Aly bey Bahgat dans les
... l'ancienne ville de Foustât, au sud du Caire.
... terre cuite noire non vernie (pl. I, *a*) mesurant
...ur, 26 centimètres de diamètre à la panse, 14
... au col et 15
... à la base. Un
... mince de 12
...en ferme l'ou-
...ercle est percé
...us qui laissent
...t attachée par
...tie en cire de

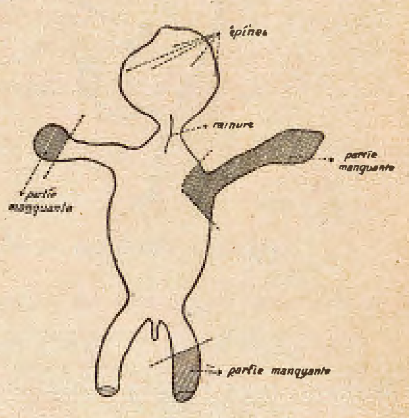


Fig. 1. — La figurine reconstituée vue de face.

..., qui mesure
... sur 6 centi-
...es millimètres
... masculin; le
... avoir été fixé
... le pied gauche est brisé. Les parties manquantes
...ur du vase.
...it deux fois le tour du corps au-dessous des bras.
...rine cinq épines de rosier sont enfoncées de la
... à la hauteur des yeux et une troisième, formant
...milieu du front. Deux autres sont fixées à l'em-

SOMMAIRE DU TROISIÈME FASC

UN CAS D'ENVOÛTEMENT EN ÉGYPTE

PAR

MM. CH. BACHATLY ET H. RACHED.

Sous le n° 9205 du *Journal d'entrée*, le Musée de l'Art Arabe conserve une curieuse pièce magique, trouvée jadis par Aly bey Bahgat dans les collines de décombres de l'ancienne ville de Foustât, au sud du Caire.

Il s'agit d'un vase en terre cuite noire non vernie (pl. I, *a*) mesurant 24 centimètres de hauteur, 26 centimètres de diamètre à la panse, 14 centimètres de diamètre au col et 15 centimètres de diamètre à la base. Un couvercle rond en bois mince de 12 centimètres de diamètre en ferme l'ouverture (pl. I, *b*). Ce couvercle est percé en son milieu de deux trous qui laissent passer un fil, auquel est attachée par le pied une figurine aplatie en cire de couleur jaune foncé.

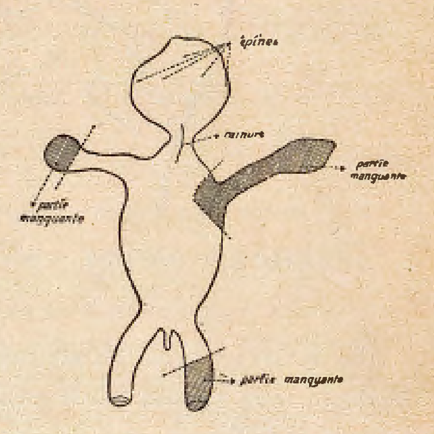


Fig. 1. — La figurine reconstituée vue de face.

Cette figurine (pl. II), qui mesure 16 centimètres de long sur 6 centimètres de large et quelques millimètres d'épaisseur, est du sexe masculin; le bras gauche, qui semble avoir été fixé après coup, est détaché et le pied gauche est brisé. Les parties manquantes ont été trouvées à l'intérieur du vase.

Une mince cordelette fait deux fois le tour du corps au-dessous des bras.

Sur la tête de la figurine cinq épines de rosier sont enfoncées de la manière suivante : deux à la hauteur des yeux et une troisième, formant sommet du triangle, au milieu du front. Deux autres sont fixées à l'emplacement des oreilles.

On remarque, en outre, sur la face une rainure verticale partant de la hauteur du menton pour aboutir à la hauteur des seins (fig. 1).

Sur le dos de la figurine se lit une inscription en caractères *naskhi* grossiers (fig. 2) :

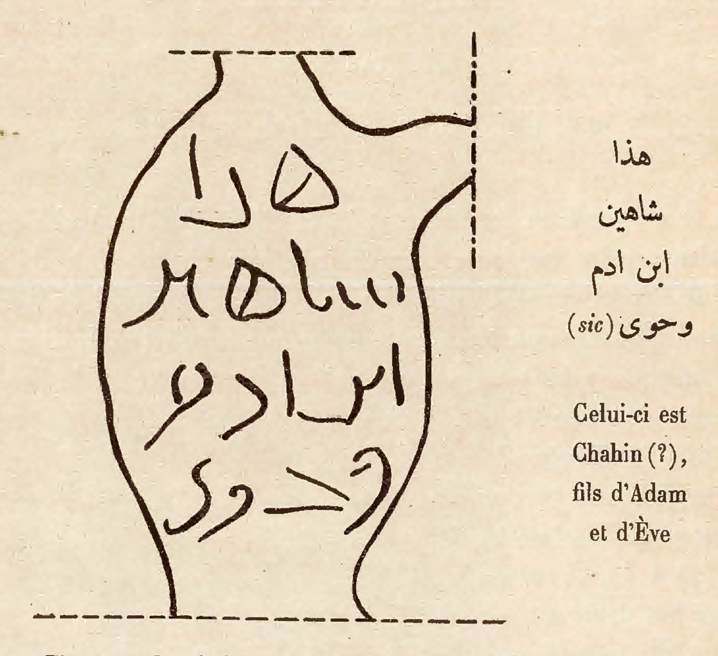


Fig. 2. — Inscription sur le dos de la figurine.

Une masse de chaux éteinte remplit à peu près le tiers du vase. En la fouillant, nous y avons trouvé un sachet d'étoffe ainsi que les pièces manquantes de la figurine mentionnées plus haut.

La figurine, comme nous l'avons vu, était suspendue par le pied droit au couvercle du vase, sa tête effleurant la chaux.

Lors de la découverte, une couche compacte de chaux bouchait hermétiquement l'ouverture du vase et ne laissait aucun jeu à la rondelle de bois.

*
* *

Quel but s'est proposé celui qui a fabriqué cette pièce, sorcier ou simple particulier?

Ce but était certainement de nuire à un individu nommé Chahin (?). C'est à un procédé d'envoûtement analogue à celui qui est décrit dans le grand traité de magie arabe d'El-Būni[1], *Chams el-ma'ārĕf el-kobra*[2], t. I, p. 82, auquel l'opérateur a eu probablement recours pour parvenir à ses fins.

Cette hypothèse est d'autant plus vraisemblable que ce grimoire est depuis fort longtemps répandu dans le monde musulman, il n'est donc pas impossible que notre magicien s'en soit inspiré, et que cet objet soit une application pratique du texte d'El-Būni.

Donnons ici ce texte *in extenso* :

واذا أردت رمد عدو أو ظالم فخذ شمع كره وصور فيه تمثالاً على صفة من تريد وارسم عليه الخاتم مع اسم المطلوب وأمّه وافقأ عينى التمثـال بشوكتين وضعه فى قدر اسود وفيه جير بلا طفى ورش عليه قليلا من سارب الحمام وادفن القدر قريبا من مستعر النار فان المعمول له يصيح النار النار وتؤذيه عيناه بحيث لا يكاد ينظر شيئا ويستغيث من شدة الوجع ولا تبقيه أكثر من سبعة أيام فان المعمول له يموت فاذا اردت شفاءه اخرج التمثال والقيه فى الماء.

TRADUCTION :

Si vous voulez frapper de cécité un ennemi ou une personne injuste, prenez de la cire et façonnez-en une statuette représentant la personne à qui vous voulez du mal. Dessinez sur elle un carré magique avec le nom de cette personne et celui de sa mère, crevez les yeux de cette statuette avec deux épines et mettez-la dans un pot noir contenant de la chaux vive. Arrosez cette chaux avec une petite quantité de fiente de pigeon, et enfouissez le pot près du feu, car celui à qui on veut nuire criera : feu! feu! et ses yeux souffriront de façon qu'il ne pourra plus voir. Il demandera du secours à cause de la gravité du mal. Ne le laissez pas (le pot) plus de sept jours, car la victime mourrait, et si vous voulez sa guérison, prenez la statuette et jetez-la dans l'eau.

---

(1) El-Būni mourut l'an 622 de l'Hégire; cf. J. E. Sarkis, *Dictionnaire encyclopédique de bibliographie arabe*, Le Caire, 1928, p. 607.

(2) كتاب شمس المعارف الكبرى للشيخ احمد بن على البونى الجزء الاول وجه ٨٢.

Il ressort de ce texte, qui correspond assez bien à la description de notre pièce, qu'on a voulu la mort de Chahin, puisque la figurine a été enfermée dans le vase et n'en a pas été enlevée après le laps de temps indiqué par El-Būni. Cette mauvaise intention est confirmée par le fait qu'une épine supplémentaire a été enfoncée au milieu du front, et une rainure a été tracée sur la face.

On remarquera quelques différences entre le texte d'El-Būni et notre pièce : le carré magique est absent ainsi que la fiente de pigeon. Quant à la chaux vive, elle s'est naturellement transformée en chaux éteinte par hydratation.

Il est intéressant de noter que le magicien ignorait le nom du père[1] et de la mère de Chahin, ce qui l'obligea pour être fidèle au formulaire, de se contenter de mettre «fils d'Adam et d'Ève».

Ce mode de magie sympathique n'est pas le seul connu en Égypte. Miss Winifred S. Blackman, dans son livre *The Fellāḥīn of Upper Egypt*, 1927, p. 196-197, signale divers procédés d'envoûtement analogue à celui que nous venons de décrire, encore en usage dans les campagnes; nous donnons ce passage *in extenso* comme complément à notre étude :

«There is a form of black magic still practised in Egypt by means of human figures made of wax or clay. If a man desires to take his revenge on another who, he considers, has done him a grievous wrong he visits a magician and gets him to make a wax or clay figure, supposed to represent the man he wishes to injure. If wax is used the figure is sometimes thrown into a fire, incantations being uttered by the magician at the same time. If clay is used the figure may be placed in water. As these figures disappear in the fire or water the man who is to be affected gradually dies. Such an extreme measure is very rarely resorted to-indeed, it would be exceedingly difficult to find a magician who would consent to carry it out, even with the promise of a large sum of money. There is supposed to be no cure for the man against whom such magic is worked; he is bound to die, as the figures cannot be rescued from the fire or the water.

Such wax or clay figures are more commonly used to bring about rather less direful results in the people whom they are supposed to represent.

[1] Le texte n'exige pas de mettre le nom du père.

Needles or pins are stuck into them, or, if these are not available, the sharp points of palmleaves may be used instead. Wherever the pin or other sharp point is inserted into the figure the person who is represented will feel pain in the corresponding part of this body, until the pin is removed from the clay or wax figure. This pricking of the figure should always be done by the magician himself, who accompanies such actions with the recitations of magic spells. If the man who is being thus injured guesses what is causing him pain he will go to the magician and induce him by larger payments of money to remove the pin from the figure. The moment this is done the pain felt by the man ceases».

Nous trouvons enfin dans A. Chélu, *Magie et sorcellerie* (étude de mœurs égyptiennes), dans *Bulletin de l'Union Géographique du Nord de la France*, t. XII, 1891, p. 16-17, la description d'un mode d'envoûtement où, à vrai dire, la figurine d'argile ou de cire ne joue aucun rôle, mais qui ne constitue pas moins un cas particulier de procédé général d'envoûtement : «Le *Talsam* est le nom magique d'un morceau de papier d'une forme spéciale, ronde, carrée, rectangulaire, etc. etc., suivant le cas, qui porte tracée, en caractères cabalistiques, la désignation de la maladie dont doit être frappé l'ennemi qu'on veut punir, ou dont on veut se venger. Si cet ennemi doit être atteint de douleurs cuisantes ou de folie le *Talsam* est criblé d'épingles ou de clous; s'il doit mourir, un portrait plus ou moins fidèle est tracé sur le papier et percé d'un coup de poignard à l'endroit du cœur. Le *Talsam* est ensuite enfoui, et pour en assurer l'efficacité celui qui l'a obtenu doit réciter un certain nombre de fois des prières infernales; cette opération porte le nom de *Seh'r* سحر. Elle est l'œuvre de sorciers spéciaux, cophtes pour la plupart».

Comme on le voit, le procédé magique d'envoûtement, que l'on a signalé un peu partout et à toutes les époques, a été également pratiqué en Égypte jusqu'à nos jours[1].

Ch. Bachatly et H. Rached.

[1] Ibn Khaldoun, dans *Les prolégomènes*, Paris MDCCCLXVII, 3e partie, trad. De Slane, p. 177 nous donne de précieuses remarques sur la pratique de l'envoûtement en Égypte.

NOTES

SUR

QUELQUES AMULETTES ÉGYPTIENNES

(2e série)[1]

PAR

M. CHARLES BACHATLY.

V. — LA «ḤAZZĀ'AH».

La *ḥazzā'ah* حَزَّاقة[2] est un talisman de fer bien connu en Égypte. Sa forme ressemble légèrement à un *V* renversé dont les extrémités se terminent par deux enroulements (fig. 1 *a*)[3].

Ce motif, d'après W. Deonna[4], est fréquemment employé en Afrique et remonte à l'antiquité.

La femme du peuple lui attribue la vertu magique de guérir les nouveaux-nés de la diarrhée. Ce pouvoir ne lui est conféré que s'il est fabriqué, comme l'exige la tradition, «par un forgeron, fils de forgeron jusqu'à

---

[1] La première série a paru dans le *B. S. R. G. d'Ég.*, t. XVII, 1929, p. 49-60, 4 planches hors texte.

[2] *Ḥazzā'ah* حَزَّاقة est un dérivé de *ḥazq* حَزْق et *ḥazq* حَزّق = ténesme ou épreintes.

[3] E. J. WAYLAND signale récemment dans ses *Notes on the Baamba*, in *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great-Britain and Ireland*, t. LIX, 1929, p. 519, cet ornement de fer porté par les femmes mariées de cette tribu nègre de l'Afrique.

[4] W. DEONNA, *Amulettes de l'Égypte contemporaine*, dans la *Revue d'Ethnographie et des Traditions populaires*, t. VII, 1927, cite BELLUCCI, *Parallèles ethnographiques. Amulettes. Libye actuelle. Italie ancienne* (Pérouse, 1915), p. 75 et seq. Ornements spiraliformes et p. 79 et seq. Italie ancienne.

la septième génération » : حدّاد ابن حدّاد لسابع جدّ *ḥaddād ibn ḥaddād li-sābeʿ gedd*[1].

Miss Winifred S. Blackman, dans son livre *The Fellāḥīn of Upper Egypt*, 1927, p. 80 et W. Deonna, *op. cit.*, p. 241, décrivent cette amulette mais ne citent pas la condition requise pour sa fabrication, et lui attribuent une vertu toute différente, prétendant qu'elle est employée pour empêcher l'enfant de pleurer.

D'ailleurs, sa vertu comme amulette « guérisseuse » est suffisamment attestée par la croyance qui lui est attachée cf. *supra*, p. 183 et par le nom qu'elle porte cf. *supra*, p. 183, note 2.

a

b c

Fig. 1 *a*, *b*, *c*. — *Ḥazzā'ah*.

N. B. — Depuis un certain temps, les mères égyptiennes se contentent des exemplaires tout faits de ce talisman qu'elles trouvent en vente chez les marchands. Ces nouveaux modèles sont fabriqués en fils de cuivre jaune et se répartissent en deux catégories : amulettes masculines (fig. 1 *b*) et féminines (fig. 1 *c*). Les premières, destinées aux petits garçons sont caractérisées par un crochet semblable à celui d'une agrafe; les secondes, réservées aux petites filles, par une ouverture qui ressemble à l'anneau appelée porte dans lequel s'engage le crochet de l'agrafe.

En dépit de ces transformations, la *ḥazzā'ah* n'en continue pas moins à être utilisée comme amulette à vertu « guérisseuse ».

---

[1] Cette condition est analogue à celle qui est exigée pour la fabrication des *kholkhāl de fer, charmes protecteurs contre la qarīnah;* voir Ch. Bachatly, *Notes sur quelques amulettes égyptiennes*, dans *B. S. R. G. d'Ég.*, t. XVII, p. 58.

VI. — LE SACHET DE « LĒLET EL-SEBŪʿ ».

Parmi les nombreux sachets que les mères égyptiennes font porter au nouveau-né pour le préserver des maux qui le menacent, il en est un qui est caractérisé par sept graines de fèves (*fūl* فول, *Vicia faba* L.) enfilées et attachées à l'extérieur en forme de chapelet[1], formant ainsi une sorte d'anse. Si l'on ouvre ce sachet on y trouve sept sortes de graines[2], le cordon ombilical desséché de l'enfant[3], un morceau de pain arabe, quelques grains de sel et on y ajoute parfois un bout de cierge et un millième.



Fig. 2. — Sachet de *lēlet el-sebūʿ*.

C'est ce charme, protecteur contre la *qarīnah*[4] (double correspondant au « ka » des anciens Égyptiens), que nous désignons sous le nom de sachet de *lēlet el-sebūʿ* ليلة السبوع (fig. 2).

Nous l'appelons ainsi parce qu'on le fabrique à l'issue d'une cérémonie qui a lieu le *lēlet el-sebūʿ* ليلة السبوع c'est-à-dire la veille du septième jour qui suit la naissance de l'enfant.

On célèbre cette fête dans le but de satisfaire les « sept anges » de l'enfant (*malayketoh* ملائكته) qui, d'après la croyance populaire, se pressent

---

[1] Notons que le chapelet de sept fèves est parfois séparé du sachet lui-même et est placé à côté de lui comme s'il s'agissait d'une autre amulette.

[2] Par exemple : anis, lentilles, coriandre, nigelle, fèves, haricot français et blé.

[3] W. Deonna, *op. cit.*, p. 239, a pris à tort pour le prépuce de l'enfant le morceau du cordon ombilical qu'il a trouvé dans un sachet dont il a simplement décrit le contenu, oubliant que chez les coptes et les musulmans la circoncision est tardive.

[4] Au sujet de la *qarīnah* voir : Miss Winifred S. Blackman, *The Karīn and Karīneh*, in *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, t. LVI, 1926, p. 163-169; Idem, *The Fellāḥīn of Upper Egypt*, 1927, p. 54, 64 ff.,

autour de toute accouchée dès les premières douleurs[1]. Ces anges deviennent surtout furieux la veille du septième jour après la naissance de l'enfant.

Pour les calmer et les rendre inoffensifs, il faut opérer comme il suit : on dépose sur une table au pied du berceau trois cierges, un plat contenant un mélange de sel, de petits morceaux de pain et de sept sortes de graines, et on met à côté du tout une aiguière (*ibrīq* ابريق) en terre cuite remplie d'eau, s'il s'agit d'un garçon. (Pour les filles on emploie une gargoulette, *qollah* قلّة). Ce récipient repose sur un plat contenant des fèves. C'est précisément avec ces fèves qui s'humectent dans l'eau d'infiltration que sera fabriqué le chapelet à «sept fèves».

On allume, en même temps, les trois cierges en imposant à chacun d'eux un nom. Celui qui s'éteindra le dernier donnera son nom au nouveau-né. Et c'est un bout de ce cierge qu'on trouve quelquefois dans le sachet.

La cérémonie terminée, on procède au remplissage du sachet destiné à préserver l'enfant[2].

---

69 ff.; et *passim;* G. D. Hornblower, *The ka in Egypt and Arabia*, in *Ancient Egypt*, 1923, part III, p. 69-70; Idem, *Traces of a ka-belief in modern Egypt and old Arabia*, in *Islamic culture*, Hyderabad, 1927, p. 426-430; Klunzinger, *Upper Egypt : its products and its people*, London, 1878, p. 382-383; G. E. Padwick, *Notes on the Jinn and the Ghoul in the peasant mind of Lower-Egypt*, in *Bulletin of the School of Oriental Studies*, London, 1924, t. III, p. 445-446; S. M. Zwemer, *The influence of Animism on Islam*, New-York, 1920, p. 107-124.

(1) Ces sept anges ne sont peut-être qu'une transformation des sept Hathor que l'on voit assister à certains accouchements sur les bas-reliefs de l'ancienne Égypte (voir les nombreuses références que donne G. Maspero à la page LIV et LV de l'Introduction de son ouvrage *Les contes populaires de l'Égypte ancienne*, Paris, 4ᵉ éd.).

(2) Pour l'étude détaillée de cette cérémonie (*lēlet el-sebūʿ* ليلة السبوع) se référer aux ouvrages suivants :

Niya Salima, *Harems et musulmanes d'Égypte*, Paris, p. 105-112; *Coutumes égyptiennes*, dans le *Courrier de l'Égypte*, n° 108, 30 ventôse, an IX, p. 3-4; De Chabrol, *Essai sur les mœurs des habitants modernes de l'Égypte*, dans la *Description de l'Égypte*, M DCCC XXII. État moderne, t. II, (2ᵉ partie), p. 519; Miss Winifred S. Blackman, *The Fellāḥīn of Upper Egypt.*, p. 77 et seq.; Klunzinger, *op. cit.*, p. 186; Lane, *The*

C'est alors qu'on le bourre littéralement de ces différentes matières provenant de cette sorte de table d'offrandes que la famille présente aux esprits pour apaiser leur colère[1]. Quant au cordon ombilical desséché[2] et à la pièce de monnaie[3] qu'on y trouve également, ils n'ont pour but que de renforcer le pouvoir de l'amulette, pour protéger avec plus d'efficacité l'enfant contre la *qarīnah*.

VII. — LES KHOLKHĀL «EN CHEVEUX».

On remarque souvent à la cheville gauche des enfants égyptiens, âgés d'un an ou deux, une sorte de bracelet fermé en cheveux tressés. Cette sorte de kholkhal fabriqué avec les cheveux provenant de la «première coupe»[4] *awwel ʾaṣṣa* اوّل قصّة ou *awwel ziāna* اوّل زيانة constitue un talisman auquel est attribué une grande efficacité contre la *qarīnah*[5] (fig. 3).

Ces premiers cheveux enlevés à l'enfant sont appelés vulgairement شعر

Manners and Customs of the Modern Egyptians (Everyman's Library), p. 510; G. Sobhy, *Customs and Superstitions of the Modern Egyptians connected with pregnancy and childbirth*, in *Records of the Egyptian Government School of Medicine*, t. II, 1904, p. 104-105. Ce même article a été publié de nouveau in *Ancient Egypt*, 1923, p. 14-15 et se trouve en arabe dans la revue مجلة عين شمس sous le titre : عوائد ومعتقدات المصريات فى الحمل والولادة . السنة الرابعة ص. ٣١٠-٣١١.

(1) Peut-être faut-il y voir une survivance des tables d'offrandes usitées dans l'ancienne Égypte.

(2) Le cordon ombilical, cousu tout simplement dans une bande d'étoffe, constitue une amulette efficace contre la *qarīnah*. Cf. Miss Blackman, *The Fellāḥīn of Upper Egypt*, p. 64, 79 et 287; Klunzinger, *op. cit.*, p. 185; E. S. Thomas, *Catalogue of the Ethnographical Museum of the Royal Geographical Society of Egypt*, Le Caire, 1924, p. 117, n° 38.

(3) Une pièce de monnaie est considérée comme une protectrice pour l'enfant contre le mauvais œil.

(4) La première coupe de cheveux s'effectue parfois au milieu d'une fête bruyante que nous trouvons bien décrite dans l'intéressant ouvrage de G. Legrain, *Louqsor sans les Pharaons*, 1914, p. 123-144.

(5) Cf. p. 185, note 4, VI.

شعر البطن *šaʿr el-baṭn* «cheveux du ventre» ou «cheveux de lait» شعر اللبن *šaʿr el-laban*.

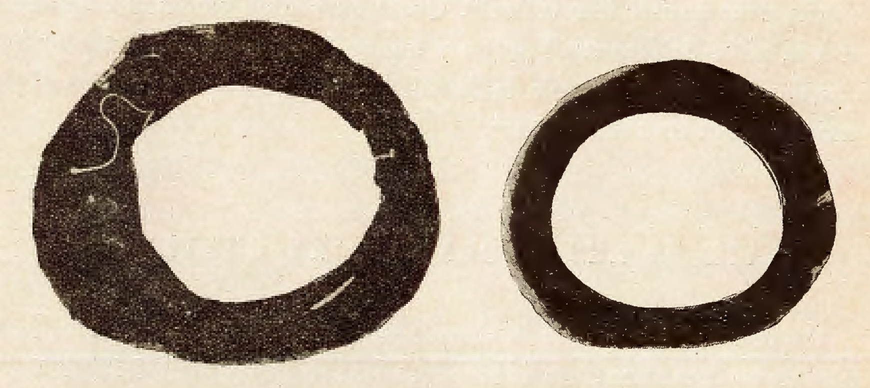


Fig. 3.

D'après un renseignement que je tiens du Dr Fadel Selim, la femme du peuple croit qu'en fumigeant son enfant, atteint de la fièvre, avec quelques cheveux détachés de ce charme, elle amènera sa guérison.

L'enfant doit porter cette amulette pendant une semaine[1] ou jusqu'au jour où elle deviendra trop petite. C'est alors que sa mère l'en débarrasse en la jetant dans le fleuve; mais elle n'oublie pas, en faisant ce geste, de demander au Nil bienveillant d'accorder une longue vie à son enfant.

Ch. Bachatly.

[1] G. Legrain, *op. cit.*, p. 140, parlant de ces bracelets, dont par ailleurs il ne signale pas la vertu magique, s'exprime ainsi : «Le bambin les garde pendant une semaine, ou plus exactement du samedi après-midi, jour ordinairement choisi pour le ziana, jusqu'au dimanche suivant». Il dit plus loin que chez les musulmans «les bracelets de cheveux ne sont jetés au Nil que le premier soir de la nouvelle lune, quand son fin croissant commence à paraître dans le ciel».

LES BRANCHES DU NIL
SOUS LA XVIIIe DYNASTIE

PAR

M. G. DARESSY

(*suite*).

LA RÉGION DU LAC MENZALEH (*suite*).

3. Le cours des anciens bras du Nil traversant le lac. — La partie orientale du Delta voisine de la Méditerranée a changé d'aspect depuis l'antiquité : quelques passages des auteurs grecs et romains ainsi que des écrivains arabes du moyen âge font mention des cataclysmes qui ont modifié ce territoire en livrant à la mer certaines régions qui antérieurement étaient au-dessus de son niveau. De nos jours, ou plus exactement il y a un demi-siècle, entre la branche de Damiette et le canal de Suez, le long du littoral et sur une largeur moyenne de 30 kilomètres s'étendait une zone d'aspect variable, couverte d'eau une partie de l'année, parsemée d'îlots dépassant à peine le niveau de la nappe liquide, restant à l'état de marécage les quelques mois pendant lesquels elle n'était pas inondée. «Les îles du lac Menzaleh qu'on voit à fleur d'eau sont incultes, stériles et l'on n'y trouve d'autres productions que des plantes marines[1].» Dans les temps reculés, en conséquence de la formation du Delta par la création successive de cordons littoraux, il devait se trouver derrière chacune de ces lignes des lagunes dont les plus voisines de la mer étaient assez profondes et remplies d'eau salée tandis que les marais de l'intérieur recevant davantage d'eau douce, tant par des brèches dans les rives des canaux que par les infiltrations, étaient de moins en moins saumâtres; leur fond s'exhaussait peu à peu par suite des dépôts de limon nilotique et aussi par l'amoncellement des débris de plantes aquatiques, roseaux et papyrus, qui finissaient par changer les palus en marécages puis en terre ferme. Sous la XVIIIe dynastie le comblement graduel des fosses devait être en bonne voie : le

[1] Andréossy, *Mémoire sur le lac Menzaleh*, D. E., *État moderne*, t. I, p. 265.

long des berges des canaux s'étendaient des plaines fertiles, donnant tous les produits du sol égyptien; dans les terrains plus bas, plus éloignés des branches du Nil, on ne voyait que fourrés de joncacées et de cypéracées entourant un amas d'eau permanent dans lequel pullulaient les poissons de mer ou d'eau douce selon le degré de salure de ces étangs. La différence caractéristique entre la condition de cette région sous les Pharaons et dans les temps modernes est que tandis que récemment le lac Menzaleh occupait toute la région que nous étudions, sauf quelques rares terre-pleins, dans l'antiquité plusieurs lacs de dimensions diverses étaient épars dans cette vaste zone, au milieu de territoires cultivés et des marais.

Aux époques les plus reculées, les branches importantes du Nil, à grand débit, se jetaient directement dans la mer, allongeant peu à peu leur cours par le dépôt de sédiments dans lequel ils traçaient leur lit; il arrivait un moment où ces matériaux, chassés vers l'est par les courants marins qui longent le littoral du Delta, formaient une digue, derrière laquelle s'étendaient des lagunes. Mais les bras secondaires n'arrivaient pas toujours à se créer une voie jusqu'au littoral et se déchargeaient dans les fosses : celles-ci restaient à l'état de bassin fermé jusqu'au moment où, sous la pression du liquide, une brèche était ouverte dans la barre, permettant au trop-plein de s'écouler. Dans ces cas, l'embouchure du fleuve fait saillie dans la mer et le cordon littoral est renforcé aux environs de la bouche par suite du dépôt des matières tenues jusque-là en suspension; en même temps l'échappement de l'eau avec force ronge les bords de l'ouverture, si bien que l'issue prend la forme —╯╰—; le résultat est le même lorsque l'écoulement se produit dans une des lagunes intérieures. Parfois au contraire la mer, pendant de grandes tempêtes ou pour une autre cause, rompt la bande du rivage et pénètre dans le pays : la déformation de la digue est alors inversée —╮╭—. Ces ruptures d'obstacles sont parfois occasionnelles et l'ouverture produite se bouche peu à peu s'il n'y a pas de force la maintenant en permanence; si par contre il y a nécessité que cette voie subsiste pour le déversement d'un cours d'eau ou d'un lac, les parois de cette porte se consolident et l'accident de terrain est fixé pour nombre de siècles. En combinant les indications fournies par le nombre et la direction des îles (*gézireh*, plur. *gazaïr*), des restes de rivages (*barr*, plur. *barour*) et de bas-fonds émergeables aux basses eaux (*'élouet*, plur. *'alaoui*) dispersés dans le

lac Menzaleh avec la position des embouchures dans la mer (*foum*, *achtoum*) et celle des passages navigables entre les barres (*bab*, porte; *boghaz*, gorge, détroit; *halq*, bouche; *madkhal*, entrée; *qata'*, *maqta'*, coupure), on parvient à retrouver le parcours le plus probable des anciens canaux qui circulaient à travers la région.

Je laisse de côté le triangle compris entre la partie inférieure de la branche de Damiette depuis cette ville jusqu'à la mer et la bouche de Dibeh qui constitue un bassin à part et sans intérêt pour nos recherches; il ne comprend que des dépôts de formation relativement récente avec une grande lagune dite el Meidan «la place». Ces parages ne sont fréquentés que par des pêcheurs de Damiette; les quelques tells indiqués par la carte, Bokhbeikheh, Chélibeh el Ridaoueh, sur la rive nord du grand barr el Hammar ne sont que des points d'atterrissages pour les barques employées au transport du poisson. L'eau salée est en majorité dans ce bassin dans lequel la mer pénètre par une ouverture voisine du sommet du banc formé par les sédiments rejetés par le fleuve, alors qu'une ancienne bouche, el Hédaoui [1], située à une quinzaine de kilomètres plus au sud, est maintenant comblée. Je vais essayer de tracer l'historique des cours d'eau qui plus à l'est traversaient le lac Menzaleh.

A. — *a*. Très anciennement le bahr el Gheit [2], collecteur d'au moins huit dérivations du bahr el Soghaïr, coulait d'abord dans la direction N.-E. jusqu'à la hauteur de Daqahla, inclinait ensuite vers l'est jusqu'après le tell el Borachieh, reprenait son cours vers le N.-E. et tournant à nouveau vers l'est se jetait dans la Méditerranée par l'achtoum el Dibeh. De nombreuses îles groupées sur son parcours depuis el Géziret el kébira jusqu'à Abou Khodeir puis de là jusqu'à l'embouchure, prouvent qu'il s'était tracé un lit dans une bande de terrain de 2 kilomètres de largeur, alors qu'à sa gauche l'espace d'environ 4 kilomètres qui séparait cette jetée de la plaine

---

[1] Je la trouve indiquée sur les guides Bædeker.

[2] Voir ci-dessus, p. 95 et la carte de la région du Menzaleh insérée dans ce même volume pour tout ce qui se rapporte aux îles. La carte schématique jointe à ce fascicule contient quelques rectifications au tracé des cours d'eaux; les îles principales y sont seules indiquées.

riveraine de la branche de Damiette, actuellement inondée, mais dans laquelle on aperçoit les koms el Damaloun, el Dahab et el Gasseh, devait être une vaste étendue marécageuse sur laquelle des canaux issus de la branche Phatmétique dans les environs de Fareskour et du sud de Damiette apportaient de l'eau du Nil et du limon.

b. Le bahr el Soghaïr donne naissance plus bas aux canaux de Gamalieh et de Bosrat (torʿet el Marakeb) qui, après un cours d'environ 22 kilomètres, se réunissaient avant de rejoindre le bahr el Gheit[1]. Il est probable que vu le peu de distance qui les séparait, ils avaient créé une bande de parcours unique; par contre l'espace compris entre eux et le bahr el Gheit ne présente que de rares hauteurs, ce qui donne à penser que jusqu'à el Nezl s'étendait un terrain bas, humide, faisant place plus au nord à un lac limité au nord par les îles el Rokham et el Maʿmal.

c. Le bahr el Soghaïr après el Bosrat avait perdu une grande partie de son importance, c'est 4 kilomètres plus en aval que l'apport des eaux de la branche Mendésienne, qui le rencontre à el Kharabeh, lui rend le débit qu'il ne possédait plus et lui permet d'alimenter trois bras se subdivisant eux-mêmes en plusieurs canaux qui, en divergeant, créèrent la presqu'île de Menzaleh. Presque de suite après cette dernière ville se détache sur la rive gauche le khandaq el Moz qui parcourt la presqu'île et l'île d'el ʿAgireh, passe près des îles el Bassaleh et Chamaʿ, franchit un passage entre les îles el Ghazalat et Abou Bitti et arrive presque en face de la bouche de Dibeh. Jusqu'à l'île du Cheikh Sélim, appartenant au quatrième rivage, l'espace entre le tracé des bras d'el Marakeb et d'el ʿAgireh devait être à peu près

---

[1] Voir ci-dessus, p. 97. Le canal de Gamalieh franchit le cinquième barr au Maqtaʿ el ʿAraqas, indiqué par la Commission d'Égypte (f[lle] 35), mais n'est pas nommé sur les cartes du Survey. L'île el Hawaoucheh de la carte française correspond à l'ensemble des îles ʿAlawi el Reqqeh, ʿAlawi el Hawi (Hawourih?) et Gez. Roqn el Gharaq des cartes du Survey. Ces dernières ne donnent pas le nom d'un tombeau de cheikh, figuré seulement comme point trigonométrique au sud de la Gez. el Sahareh el soghaïr : c'est le Cheikh el ʿEzzabi العزّابي marqué par les cartes C. E., d'el Falaki et des Domaines. La coupure el ʿAraqas est à l'ouest de l'ʿAlawi el Sahara et le Mangalah de la C. E. est une erreur pour Mansal el Zarqeh.

comblé et constituer une plage marécageuse, tandis que plus au nord l'absence de terres émergeant indique que l'on n'avait là qu'une lagune. Actuellement les pêcheurs appliquent le qualificatif de *bahr,* mer, aux parties les plus profondes du Menzaleh : l'emplacement que je viens de signaler se nomme de nos jours bahr el Hamra, «la mer Rouge».

d. A un kilomètre de la séparation du canal d'el ʿAgireh, le fleuve se sépare en deux branches. La première, dite de Nésaïmeh, bifurque bientôt; le bras de gauche est le bahr el Chiboul passant au village de ce nom[1] après lequel se détache à gauche un petit canal maintenant sans importance qui arrose Nébileh, el Falaki Tébalieh (*sic*)[2] et allait rejoindre la branche d'el ʿAgireh. La partie la plus importante du bahr Chiboul contourne au nord le lac de Rodah الروضة (Survey : *el Zawara* d'après el Falaki الزورة) et rejoint le cours principal du canal de Nésaïmeh qui entre aussitôt après dans la section du lac Menzaleh dite Bahr el Méheigar; elle longe alors les îlots qui sont au nord de l'île el Sebaïkheh, franchit la coupure el Galleh et après l'île el Meïdeh arrive à la bouche de Dibeh.

On a pu constater que cette embouchure servait à la décharge de cinq branches du Nil au moins. C'est incontestablement la vieille embouchure Mendésienne, ainsi que l'avait pressenti le général Andréossy. Au XVIIIe siècle le géographe D'Anville la marque seule dans le centre de la côte du Menzaleh à côté d'une localité qu'il désigne Dibé ou Peschiera (la Pêcherie); elle fonctionnait encore au début du XIXe siècle et ce n'est que récemment qu'on l'a définitivement condamnée et laissé s'ensabler. Pendant l'Expédition française, le général Andréossy avait commencé par elle son étude du lac Menzaleh et il la décrit en ces termes : «Lorsque j'ai pénétré dans le lac Menzaleh par la bouche de Dybeh, le 12 vendémiaire (4 octobre 1799), j'ai été frappé de la profondeur du canal qui est à droite après avoir passé la bouche. J'ai commencé à soupçonner que ce pouvait être l'extrémité de l'ancienne branche Mendésienne et j'ai cherché à (en) retrouver la direction par de nombreux sondages[3].» Il semble que des erreurs d'orientation

---

[1] Daressy, *Recherches géographiques,* dans les *Annales,* t. XXX, p. 77.
[2] Voir ci-dessus, p. 98.
[3] Andréossy, *Description de l'Égypte, Égypte moderne,* t. XI, p. 5.

aient modifié ce qu'avait voulu dire le savant, lorsque l'on compare le tracé de la «Direction de la branche Mendésienne» porté sur les cartes de la Commission d'Égypte avec la figuration actuelle du pays d'après les levers du Survey. Il paraît évident que la bouche de Dibeh servait à l'écoulement de deux bras : l'un, relativement récent, réunissant les eaux de la partie occidentale du lac Menzaleh, ainsi que celles amenées par les canaux de Gamalieh et de Bosrat, l'autre les eaux des bras d'el ʿAgireh et de Chiboul (le port de Mouniet el Chouboul selon Ibn el Jiʿan) et Nésaïmeh. C'est ce dernier tracé qui a été marqué sur la carte de la Commission, qui utilisait des notes du général[1], comme représentant celui de la branche Mendésienne, mais alors c'est le canal de «gauche», et non de «droite», en entrant dans le lac, qui était le principal. Une erreur semblable a été relevée par M. Clédat pour la position de Tennis relativement au cours de la branche Tanitique[2]. Je vois dans le fait que le savant ingénieur avait établi par des moyens autres que ceux dont je me suis servi pour arriver au même résultat au sujet du cours ancien du fleuve Mendésien, une confirmation de mon idée que Panéphysis ne devait pas occuper le même emplacement que la Menzaleh actuelle, mais se trouver plus au nord que cette dernière ville, et peut-être au kom Sidi Zein, le Cheikh Nébileh de la Commission d'Égypte[3]. La bouche de Dibeh représenterait donc la véritable extrémité de la branche Mendésienne.

La cinquième branche mentionnée par Ibn Sérapioun comme se détachant du canal de Sardous en face d'Abousir et s'écoulant dans la mer à Asroudat est en réalité un affluent de la branche Mendésienne ayant eu une prise d'eau en aval de cette dernière. Le Prince Toussoun rapproche avec raison cette branche de celle citée par Edrisi comme partant vis-à-vis de Miniet Badr (Mit Badr Halawa), passant à Chanacheh, el Bouhat et arrivant à Safnas avant de se jeter dans le lac de Zar. Il est évident que D'Anville s'est servi de l'ouvrage d'Edrisi pour remplir la partie orientale de la Basse-

---

[1] Feuilles 35, 32, 40, 34, 35 et 42, 1.

[2] *Notes sur l'Isthme de Suez*, dans *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXII, p. 176.

D'Anville sur sa carte d'Égypte porte Nabalia comme étant une île entre San ou Tanah (*sic*) et Tennis.

[3] Carte 35, 32. Cf. *Annales*, t. XXX, p. 78.

Égypte qu'il appelle Babari ou Rif. Il fait partir cette branche de la rive opposée à Mit Harun, qu'il met à la place de Mit Badr Halawa (la Mit Bedr Halaweh de la Commission d'Égypte), remontant ainsi de 25 kilomètres à vol d'oiseau Mit Haroun qu'il fait suivre de Mit Lafsi (soit Mit el Absi, voisin de Mit Béra), de Bata, qui est en face de Benha, etc., sautant ainsi toute la région de Choubra el Yaman, Sonbat, Zifteh. Il place son Mit Lafsi en face de Mit Damsis, d'où il fait partir un canal rejoignant bientôt la branche de Chanacha, avant cette localité qu'il orthographie à l'italienne Shianshia; plus loin il note Albuhat au confluent d'un canal venant de Belbeis, Basta (Tell Basta) et Ashmon (?). Après Albuhat il fait dériver un canal aboutissant à Séthron (Séthroïs) qu'il met au bord du lac Alzar, et finalement la branche se jette dans le même lac après Safnas (peut-être confondu par lui avec Dafneh), presque en face de «Tineh ou Péluse ruiné». Je n'ai pas besoin de dire que ce tracé est tout à fait fantaisiste; on ne peut lui trouver pour excuse que le manque en Europe de cartes exactes du Delta à la fin du XVIIIe siècle. Il n'est pas soutenable : il aurait fallu que le canal traversât la branche Tanite pour se confondre plus loin avec la branche Pélusiaque. Mais Ibn Sérapioun et les géographes qui vinrent après lui sont postérieurs à la catastrophe qui bouleversa toute cette partie de l'Égypte et fit un seul lac des amas d'eau précédemment disséminés depuis Damiette jusqu'à Tennis : comme on pouvait alors se rendre par barque de Menzaleh à Péluse, les auteurs du moyen âge ne s'occupèrent pas de l'état ancien du pays et des embouchures primitives particulières à chacune des branches du Nil et leur assignèrent indistinctement à toutes comme extrémité Tennis ou Farama, les deux villes voisines des points d'écoulement du grand lac.

Le Prince Toussoun a bien marqué Miniet Badr au nord de Mit Damsis; Chanacha (Shanasha) est à 7 ou 8 kilomètres au N.-E. de la tête présumée du canal, vers el Mandarah, il a heureusement assimilé el Bouhat au groupe de villages el Bahou Férik, Choubra el Bahou, Qarmout el Bahou, Kafr el Bahou voisins de la limite septentrionale du district d'Aga. Pour la suite, il a préféré faire rejoindre au canal de Chanacha la branche Tanite en lui prêtant le cours du drain Bahr Hadous, avec un prolongement par Tennis suivi d'une courbe trop accentuée à mon point de vue, dont le tracé s'arrête après le site actuel du Canal de Suez, dans la direction de la bouche

d'Oumm el Fareig[1]. Mais l'origine du canal de Chanacha me paraît trop au nord pour que ce cours d'eau ait pu aller rejoindre la branche de Tanis; de par sa position il devait appartenir au système Mendésien.

Une étude attentive de la carte du Survey au $\frac{1}{50.000}$ permet de rétablir le cours ancien de ce bras du Nil qui parcourait la région intermédiaire entre le canal de Bouhieh qui fut la branche Mendésienne des anciens et le bahr Soghaïr plus important depuis la fondation de Mansoura. Canaux encore existants, limites de villages ayant conservé le tracé sinueux du fleuve comblé, nous fournissent les moyens d'en tracer presque sans interruption le parcours[2].

Ibn Sérapioun avait probablement voulu indiquer que sa cinquième branche prenait naissance dans la région opposée au district de Busiris; en réalité elle naît à 4 kilomètres au sud de Bana Bousir, 7 kilomètres de Bousir et au coude que fait le Nil à Mit Badr Halawa. Passant au sud de Mandara, elle laisse sur la gauche Galmouh, sur la droite Mit Fadaleh, sépare el Gharaqeh de Chanacha, passe à l'ouest de Mit el 'Amel, à l'est de Sangid, entre Menchat el Ekhouah et Borg Nour el Hommous. Elle arrose el Bahou Férik, Choubra el Bahou et Qarmout el Bahou. Un crochet vers l'ouest de ce cours d'eau est emprunté en partie par le canal el Khazindar qui remontait ensuite vers le nord; son chenal, actuellement comblé, forme la limite des territoires des villes sœurs Salaka et Bahqireh. Après Negeita il incline vers le N.-E., passe près de Mit Sandoub puis de Sandoub qui est à moins de 3 kilomètres de Mansoura; mais il décrit une courbe vers l'est et devient alors le bahr Tanah, qui eut une certaine importance dans l'antiquité et au moyen âge[3]. Arrivé à Mit Farès et Mit Boueïd, il traversait la plaine de Daqahlieh soit directement, soit après un grand crochet vers le sud pour aller passer au tell Boueïb et rejoignait avant el Kharabeh la branche Mendésienne principale avec laquelle il était désormais confondu.

Le nom Asroudat donné par Ibn Sérapioun pour le lieu de l'embouchure

---

[1] Prince Toussoun, *Anciennes branches du Nil*, p. 85, 97 et *Histoire du Nil*, t. I, p. 153 et pl. X.

[2] Consulter les cartes au $\frac{1}{50.000}$ n° 17 «lake Menzala», 29 «Menzala», 28 Mansura, 54 Simbellawein.

[3] Daressy, *Le nome Hermopolite du Delta*, dans les *Annales*, t. XXX, p. 86.

est une erreur de copiste pour الروضة el Rodah (plur. الروضات el Roudat), hameau marqué sur la carte 35.32 de la Commission d'Égypte à côté et à gauche d'el Nésaïmeh, compris maintenant dans le hod n° 1, el Rodah, du village d'el Ahmadieh, alors que la carte du Survey n° 17 «lake Menzala» au $\frac{1}{50.000^e}$, marque à la place une ezbeh el Zawara عزبة الزوارة : ce nom est une corruption d'el Rodah dont est responsable el Falaki. Quant à Safnas سفنس, citée comme se trouvant sur le cours de cette branche, il n'existe aucune ville de ce nom dans la région parcourue et l'on ne peut offrir que des conjectures sur l'orthographe véritable du mot. J'en présenterai seulement deux. 1° Safnas ne serait qu'une déformation, par interversion de lettres, de Chenfas شنفاس, localité située au N.-E. de Mit el 'Amel; mais elle se trouve à 2 kilomètres à l'est du tracé de notre canal, ce qui éloigne les probabilités d'identification. 2° Dans sa partie inférieure, la branche Mendésienne entre el Kharabeh et Rodah passe à Menzaleh. L'un des hods composant le territoire dépendant de cette ville est porté au cadastre sous le n° 36 avec le nom el Shaghânfa, ce qui correspond à une graphie الشغانفة. Ne peut-on croire à des fautes successives de transcriptions : سغانفة, سفانفة, سفنفة et finalement سفنس? Safnas s'appliquerait-il donc à la ville de Menzaleh, l'ancienne Panéphysis, ou à un lieu des environs? Je ne puis certifier avoir trouvé la solution exacte du problème.

Sur la figure de la page suivante on verra le cours supérieur de la grande branche Mendésienne ainsi que l'indication du trajet du canal de Chanacha et de deux autres affluents de cette branche. Le premier d'entre ces derniers se détache du bahr Bouhieh près de Barhamtouch, et sous le nom de tor'et el 'Abid passe à Kafr 'Abd el Amin Hasaballah et à Daraweh, décrit une courbe autour de Mit Ghorab, devient le tor'et el Effendieh qui arrose Tombara et el Zireiqi, passe entre le tell du même nom et le tell el Baqlieh ou el Naqous qui marquent l'emplacement de la nécropole et du temple d'Hermopolis, métropole du XVe nome de la Basse-Égypte, et peu après Telbana prend une direction générale vers l'est, mais en formant de nombreuses sinuosités : c'est alors le canal el Gabada. La région traversée par ce dernier n'est guère peuplée; il n'existe aucun village sur les bords de ce canal, où l'on rencontre seulement quelques ezbehs. Arrivé dans les parages de Béni 'Obeid, il décrit un vaste demi-cercle qui lui fait rejoindre le bahr Bouhieh avant d'arriver au tell Boueïb qui domine la plaine de Daqahlieh.



Carte du canal de Chanacha.

Un second canal ayant pu acquérir quelque importance dans l'antiquité prend naissance un peu plus en aval que le précédent immédiatement avant Sinbellaouin et s'appelle de nos jours Tor'et el Zahaïreh. Peu après avoir laissé sur sa gauche Choubra Qibaleh, il oblique vers le N.-E., laisse à sa gauche el Temed el Hagar et Menchat Batach. Peut-être a-t-il servi de limite entre les nomes d'Hermopolis et de Mendès. Plus loin il est absorbé par le drain Ymaï qui passe au nord du tell el Roba' ou el Qasr, site de Mendès. Je ne me risquerai pas à tracer le cours inférieur de ce canal, car le système primitif d'irrigation de cette région a été totalement modifié. Il est probable toutefois qu'il portait ses eaux jusqu'au bahr Gabadeh décrit ci-dessus[1].

e. Après Menzaleh les eaux de la branche Mendésienne ne montaient pas toutes vers le nord par les canaux de Chiboul et Néseïmeh; une partie importante d'entre elles continuait son cours vers l'est jusqu'au voisinage de la ville d'el 'Asafreh qui, de nos jours, donne son nom à ce bras, mais peu avant d'arriver à cette localité il se divisait en deux canaux. Le bras de gauche inclinait un peu vers le nord-est, passait à el Doheir الضهير (Survey), el Dahr (Reassesment) ou el Deir الدير (C. E.), puis à Gamamleh الجمامله (Sr.) ou Chamamleh شمامله (C. E.), en suivant la presqu'île formée par ses dépôts, et près de l'extrémité de laquelle on voit le tell Aoulad

[1] Sur la carte de la Commission d'Égypte (pl. 30, 18) ces trois cours d'eaux ont été confondus en un seul canal qui se détache du Nil à Mit Mohsin, figuré mais non dénommé au nord de Mit Ghamr. Cette première partie jusqu'à Mit Fadaleh n'existe plus. Ensuite jusqu'à Mit el 'Amel (Mit el 'Amri) c'est la branche de Chanasa, après quoi elle place les Bouhat sur une dérivation de la branche. Par contre elle indique un chenal passant à Chenfas grâce auquel elle rejoint el Telbana avant de tourner vers l'est comme le canal de Gabada. L'ensemble de cette voie fluviale est appelé canal de Basseradi بصرده, erreur probable pour بصراطى, du nom de la bourgade sur le bahr el Soghaïr vers lequel il semble se diriger. Il est probable que les dessinateurs de la carte ont pris sur un carnet de notes un itinéraire pour un cours d'eau. Toute la région de Mendès est mal tracée sur cette carte, et rien n'indique actuellement qu'un tel canal ait existé. C'est par un pur hasard, semble-t-il, qu'on a récemment creusé un drain Chenfasi partant de Barhamtous, passant à 1 kilomètre à l'est de Chenfas et allant rejoindre le masraf el Nizam entre Balgai et Tell Bana et effectuant ainsi un parcours analogue à celui du prétendu canal de Basseradi.

Isma'il. Pendant la traversée du lac, après le bahr de Dechdi, le canal, qui dut avoir un grand débit très anciennement si l'on en juge par la déformation qu'il fit subir aux barrs qu'il rencontrait sur son chemin, se divisait en deux branches après la «coupure de Samareh» مقطع السمارة qui sectionne l'île du même nom. Pendant la traversée des «mers» de Lagan et de Kormollos le courant bifurque : la branche occidentale passait entre les bas-fonds el Gharayeq et l'île Kormollos par la bouche Kormollos حلق كرملس, longeait le nord de la géziret Hédaïdet Kassab jusqu'à son extrémité septentrionale, le ras Ganb el Timsah, puis passant entre l'île el Oukhtein et l'îlot où l'on voit la tombe de Sidi Abou el Wafa سيدى ابو الوفا (Sy.), ابو واق (el Falaki) ou Cheikh Aboulefi (C. E.), s'était percé à travers le cordon littoral un passage comblé depuis longtemps, mais signalé encore par une faible convexité de la côte. Le bras oriental coulant dans le bahr Kassab entre les îles Kormollos et Kassab, puis s'étant frayé le boghaz de Cheikh Hassan à l'extrémité droite de l'île Hedaïdet Kassab traversait le bahr Bein el Barrein et avait probablement son embouchure près de l'ezbeh el Ghassouleh[1], au delà de l'îlot que la Commission d'Égypte appelait simplement géziret el 'Ezbeh. La séparation entre le lac et la Méditerranée est une mince bande de sable dénommée el Ramleh (C. E.); il ne reste rien de la coupure et les courants côtiers ont effacé toute saillie de la rive maritime.

f. L'eau du canal d'el 'Asafreh qui ne s'échappait pas au nord par le canal de Gamamleh continuait quelque peu son cours vers l'est, au temps de l'Expédition française, puis se déversait dans le lac en avant d'el 'Asafreh partie au nord, partie au sud, si bien que cette ville se trouvait être dans une île. Ne serait-ce pas le nom d'el 'Asafreh العصافرة, pour lequel la carte 35, 32 de la Commission d'Égypte donne les formes العصافير El 'Asafir et صافير Safir qui, en raison d'erreur des scribes, serait devenu le Safnas qu'Edrisi, suivi par d'Anville, met à l'extrémité du canal de Chanacha?

---

[1] Ghassouleh غسولة est le nom de plantes *Salicornia fruticosa* et *herbacea* croissant au bord de la mer et dont on se sert pour faire la lessive (ghasal) à cause de la soude qu'elles contiennent et qu'on peut obtenir par incinération. On se sert aussi comme condiment de leurs rameaux confits dans le vinaigre.

Faisant suite à l'île d'el ʿAsafreh se trouvent les deux îles d'el Ghosneh الغصنة (C. E. el Rasan الرسان) et d'el ʿOqbiin العقبيين (C. E. العقبين el ʿOqbein), occupées de nos jours par la ville de Matarieh ne comptant pas moins de 20.500 habitants, dont la richesse est fondée sur la pêche des poissons du lac Menzaleh qu'elle envoie frais dans les localités voisines et salés dans toute l'Égypte. Le développement de cette cité est relativement récent : le plus ancien auteur qui la nomme est el Zahiri quand il fait la première mention du lac Menzaleh [1].

Il ne faudrait cependant pas croire que les procédés de conservation du poisson soient une invention moderne. Les bas-reliefs des tombes de l'Ancien Empire nous montrent des gens fendant en deux de grands poissons pour pouvoir mieux les saler ou les exposer à la fumée. Hérodote (*Histoire*, II, § LXXVII) dit que «les Égyptiens vivent de poissons frais, séchés au soleil, ou mis dans la saumure» et note toutefois que les prêtres ne devaient pas manger de poisson (II, § XXXVII), fait qui vient corroborer un passage de la stèle du roi Piankhi. A l'époque grecque, des établissements pour la salaison du poisson, des tarichées, étaient établies notamment près des bouches Pélusiaque, Mendésienne et Canopique; au moyen âge les différentes espèces de conserves de poissons, *fissikh*, *molouha*, *sir*, étaient frappées d'impôts (Maqrizi, liv. I, chap. xxxix. Trad. Bouriant, p. 340).

Ces îles, primitivement unies, sont les restes d'une péninsule formée par la branche extrême orientale du fleuve de Mendès séparée de la presqu'île du tell Aoulad Ismaʿil par la fosse appelée Bahr el Mellahah; le chenal à travers le lac s'établit en laissant sur la gauche l'île Lagan, le bas-fond el Danis (Téranis C. E.) voisin de gez. Kassab, sur la droite les gez. el ʿAin et Negaïleh, puis par le qataʿ el Douaseh il entre dans le bahr el Noqar, coupe les barrs des Cheikh Hassan et Bédeir (Bédein, *Falaki*) avant d'aboutir à l'achtoum el Gamil اشتوم الجميل (fomm el Gémileh فم الجميلة C. E.).

---

[1] El Ghosneh, sous l'orthographe الغصنة, ne serait-elle pas cachée sous un nom erroné d'el Ghachmameh الغشمشة dans le Cadastre d'Ibn el Jiʿan, copié sur celui d'el Achraf exécuté en 1375? Ce n'aurait alors été, moins de cent ans avant el Zahiri, qu'un village ne possédant que 189 feddans de superficie et ne payant que 180 livres d'impôt foncier; mais peut-être rapportait-il plus au Trésor par les droits sur la pêche.

La disposition des îles fait supposer l'existence d'un cours secondaire, plus oriental, passant à l'extrémité nord du Barr el Samariat (Chemériad C. E.), traversant le bahr el Bachtir, longeant le cap ou bouz el Cheikh Soliman (Ras el Limoun el Kobra C. E.) puis laissant à l'est le bas-fond Abou el ʿEich (Abou el ʿAïcheh C. E.) avant d'arriver dans le grand lac dont l'eau s'échappe par la bouche el Gamil.

Ce bras, le dernier dépendant du bassin Mendésien, laisse à droite le bahr Oumm el Gif et celui d'el Kowar. Presque à mi-chemin entre Menzaleh et ʿAsafreh, à Ezbet el Tawabreh, se détache du bahr el ʿAsafreh un petit cours d'eau se dirigeant vers le sud et qui a créé une langue de terre de près de 4 kilomètres de longueur formant une séparation entre le birket ou Mellahet el Menzaleh (à distinguer du grand boheiret el Menzaleh) et la saline ou Mallahet el Ballasi. Son eau se perd dans le sable remplissant la grande dépression qui sépare les bassins mendésien et tanite, ce que la Commission d'Égypte appelait Plaine de Daqhélieh.

B. Bassin tanite. — Il n'existe pas de nos jours de séparation visible entre les bassins mendésien et tanite qui font partie du lac Menzaleh, et jusqu'à la ligne du Canal de Suez l'aspect général de la région est semblable dans ses deux moitiés, occidentale et orientale. Andréossy résume ainsi son impression sur le lac dans le chapitre où il traite de sa formation : «Je dis d'abord que le lac n'est point un lac maritime. La nature du fond du lac Menzaleh, où l'on trouve partout la vase du Nil, et la profondeur de ses eaux qui est généralement d'un mètre, tandis qu'elle est beaucoup plus considérable dans la direction présumée des branches Tanitique et Mendésienne, annoncent évidemment que le bassin du lac Menzaleh est un terrain d'alluvion formé par les branches du Nil et non par le mouvement des eaux de la mer[1].» Ailleurs cet auteur écrit : «Le fond du lac est d'argile mêlée de sable aux embouchures, de boue noire dans les canaux de Dybeh ou d'Omm Fareg, de vase ou de vases mêlées de coquillages partout ailleurs; le fond, dans bien des endroits, est tapissé de mousse[2]».

---

[1] Andréossy, *Mémoire sur le lac Menzaleh*, D. E. *État moderne*, t. I, p. 269.

[2] Andréossy, p. 265. Dans le rapport du professeur J. C. Mitchell sur les poissons du lac Menzaleh on lit (p. 2) que «les *bouris* (mulets gris) se rencontrent dans toute

Au sujet des embouchures il dit : « Le lac Menzaleh ne communique avec la mer que par deux bouches praticables, celles de Dybeh et d'Omm Fareg, qui sont les bouches Mendésienne et Tanitique des Anciens. Entre ces deux bouches, il en existe une troisième, qui aurait communication avec la mer sans une digue factice, formée de deux rangs de pierres dont l'intervalle est rempli de plantes marines entassées [1]. On trouve une bouche semblable, mais comblée, au delà de celle d'Omm Fareg [2]. » Puis relativement au cordon littoral il écrit : « La langue de terre qui sépare la mer d'avec le lac et qui s'étend depuis la bouche Phatmétique, ou de Damiette, jusqu'à la bouche Pélusiaque, n'a sur un développement d'environ 92.000 mètres que quatre interruptions. Cette langue, assez large entre Damiette et Dybeh, entre Omm Fareg et Péluse n'a que très peu de largeur, entre Dybeh et Omm Fareg elle est très basse, sans culture, et comme les îles du lac, couverte en quelques endroits de plantes marines. . . . . Chaque bouche est fermée, du côté de la mer, par une barre en portion de cercle, dont les extrémités se rattachent à la côte, à l'endroit des récifs. Comme le vent élève les eaux d'une passe de six décimètres, et quelquefois plus, on peut franchir ces barres avec des embarcations d'un tirant d'eau assez avantageux [3]. »

J'ai indiqué précédemment [4] comment se divisaient les canaux provenant de la branche Tanitique, ayant elle-même pour origine le cours d'eau qui au moyen âge avait pris le nom de canal d'Abou'l Menagga. Entre Bubastis (Zagazig) et Tanis elle se partageait en deux bras, le bahr Moëz et le bahr Faqous; ce dernier bifurquait près de la ville dont il a pris le nom pour former le canal de Sama'neh, lequel donnait naissance à un

---

l'étendue du lac, mais paraissent fréquenter de préférence ses parties les plus profondes et celles où pousse au fond la *Ruppia maritima*». Cette Ruppia, *Ruppia rostrata* ou *rostellata* selon l'*Illustration de la flore d'Égypte*, p. 144, n° 1003, de la famille des Naïadées ou Potamées, qui pousse immergée, est peut-être ce que le général prenait pour de la mousse.

[1] C'est la bouche de Gémileh de la Commission d'Égypte, à côté de laquelle sur la carte 34.34, est écrit «digue factice».

[2] ANDRÉOSSY, p. 266.

[3] ANDRÉOSSY, p. 266-267.

[4] *Bulletin S. R. G. É.*, t. XVI, p. 252-254 et p. 101-112 du présent volume.

certain nombre de rivières. Le tableau suivant résume la disposition de la partie inférieure de ce réseau.

Bahr Saft.	Bahr Hadous. Bahr el-Mechra'.	Bahr el-Taouil (branche de Tanis)		Bouche de Tanis.
Bahr Faqous.	Canal de Sama'neh	Bahr el-Banat (canal de Dibgou)	branche de Tanis.	
		Khalig Gandal (— Chenhour) ..		
		Khalig Tamlikh (— Gargir)		
		(— tell el-Battikh.	bouche d'Oumm Mefreig.	
		(— Tineh)		

On verra ultérieurement ce que sont devenus les terrains arrosés dans l'antiquité par ces cours d'eau.

J'ajouterai une note sur la bouche située entre Port-Saïd et Péluse que je pense n'avoir servi de déversoir, dans l'antiquité, qu'à un canal dérivé de la branche Tanitique, et qui n'a pris de l'importance qu'à l'époque arabe, lorsque par suite des affaissements successifs du sol, l'isthme de Tennis fut submergé, la bouche voisine de Port-Saïd obstruée, et que toutes les eaux de la partie orientale du lac Menzaleh durent s'écouler par cet «Achtoum». Les anciens écrivains musulmans ne mentionnent cet endroit, qui avait été fortifié, que sous le nom d'Achtoum, dérivé du grec *στομα*; les auteurs modernes l'appellent Oumm Fareig, O. Fareg, O. Méfreig, O. Meferrig; la Commission d'Égypte (feuille 34) porte «Bouche d'Om Fâreg» فمّ الاوم فارج, ce qui laisserait supposer que dans le voisinage du chenal s'était établie une cheikha qu'on désignait «la mère qui dissipe les soucis», de فارج ou مُفَرِّج. Dans la géographie de Yaqout, à l'article Tennis[1] est joint un croquis montrant cette ville comme une île ronde au milieu du lac portant le nom de cette ville. Au-dessus est une «langue de terre entre le lac et la mer» de forme convexe, limitée à ses deux extrémités par une «bouche». Au-dessous de celle de droite on voit le Nil se jetant

[1] Prince Toussoun, *La géographie de l'Égypte à l'époque arabe*, dans les *Mémoires S. R. G. É.*, t. VIII, p. 186-187.

dans le lac juste avant la bouche, et au delà du fleuve on lit «Damiette». A gauche, au-dessous de «bouche» est inscrit Farama, et plus bas, sur la terre, el Korbag. Il est évident que ce croquis est fautif et se présente inversé : Damiette et le Nil auraient dû être à gauche, Farama et el Qorbag à droite. Mais le plus intéressant pour nous est que sur ce plan, sans doute emprunté par Yaqout à un géographe plus ancien, el Qorbâg القرباج est un mot erroné dont la vraie forme aurait dû être الفرج, ce qui laisse supposer que le nom primitif de cette embouchure était peut-être «el Farg» la fente, qui fut postérieurement transformé en «*ferrig*» auquel on ajouta par la suite «Oumm», ou bien une forme dérivée مُفْرَج *mafroug* (porte ouverte, ouverture), qui devint plus tard *mouferrig*.

C. Bassin de la branche Pélusiaque. — La branche la plus orientale du Delta, actuellement bahr el Baqar, ne servait à l'irrigation que d'une faible partie du territoire, car sur sa rive droite elle longeait de près le désert sur presque tout son parcours. Sur sa gauche elle fertilisait le sol jusque dans les parages du canal de Suez, au delà de Daphnai. Dans son bas cours elle fournissait l'eau pour les plantations de la plaine de Péluse, où l'on récoltait spécialement des lentilles, du lin, des dattes, des grenades et du raisin dont on faisait un vin estimé. Strabon (liv. XVII, chap. 1) dit qu'entre les bouches Tanitique et Pélusiaque il y a une suite de lacs et marécages où se trouve Péluse, environnée de marais nommés Barathra et Telmata. Si l'on place, ainsi qu'on le faisait généralement, l'embouchure Tanitique à Oumm Méfreig, il n'y a entre elle et Péluse qu'une distance de 23 kilomètres, ce qui ne correspond guère à l'expression dont se sert le géographe, tandis que de la bouche de Péluse à celle que je suppose avoir existé à l'ouest de Port-Saïd il y a près de 40 kilomètres, ce qui cadrerait mieux avec les termes employés. L'auteur aurait fait allusion aux lagunes et marais situés entre les bouches de Tennis et d'Oumm Méfreig, puis entre celle-ci et la bouche de Péluse, après laquelle, à moins de 10 kilomètres on rencontre le lac Sirbonis, sebkhet et birket Bardawil des Arabes, qui s'étend sur une longueur excédant 80 kilomètres. Un peu plus loin Strabon écrit que «les lacs des marais (il y en a deux), sont alimentés par la première bouche près de Péluse; l'un des lacs est bordé par le nome Séthroïte». Ce passage n'est pas clair; l'auteur a-t-il voulu parler de la

branche Pélusiaque ou de celle d'Oumm Méfreig? Le premier cas est le plus vraisemblable. Voulait-il désigner la lagune voisine de Qasr el Tineh qui aurait pu dépendre du nome de Péluse et le lac de Zar, actuel lac Kasa qui effectivement bordait au nord le nome Séthroïte? Il n'aurait pas alors pris garde que ce n'était pas le fleuve qui remplissait le lac, mais au contraire ce dernier, décharge du lac Ballah, qui s'écoulait dans la branche de Péluse.

D. L'invasion de la mer. — Bien qu'en principe cette étude ait dû être consacrée aux branches du Nil à l'époque pharaonique, par la force des choses j'ai été amené à m'étendre sur l'état de ce fleuve et des territoires qu'il arrosait dans les temps postérieurs, pour arriver à la comparaison avec les conditions actuelles. J'espère qu'on me pardonnera cet empiétement sur la géographie historique du moyen âge, et je consacrerai encore un chapitre aux événements dont nous devons la mention aux anciens auteurs arabes concernant l'envahissement par la mer d'une large bande de terrain sur le littoral méditerranéen et les conséquences qui en résultèrent. Je restreins ici ces notes à la région orientale du Delta, bien que des faits analogues se soient produits dans la partie centrale septentrionale pour le lac Bourlos et à l'ouest pour les lacs d'Edkou et du Mariout[1].

Les traditions recueillies par les écrivains orientaux confirment ce qu'on pouvait inférer de l'aspect actuel du sol, que la mer n'entrait pas dans l'antiquité aussi loin dans les terres qu'elle le fait maintenant, et les savants de la Commission d'Égypte constataient à Alexandrie les preuves évidentes d'un abaissement de la côte, la mer pénétrant librement dans des hypogées de la nécropole ptolémaïque voisine du littoral. La théorie disant que ce n'était pas le sol qui s'était enfoncé mais le niveau de la mer qui avait monté, la Méditerranée étant un lac qui recevait plus d'eau par les fleuves importants qui s'y jettent, Nil, Don, Dniéper, Danube, etc., qu'il ne pouvait

---

[1] J'ai récemment montré (*Revue de l'Egypte ancienne*, t. II, p. 43) que la côte maritime à l'est d'Aboukir, où se trouvait l'embouchure Canopique du Nil, a disparu sous la mer au moyen âge, sur un front d'environ 7 kilom. 1/2 et une largeur un peu supérieure.

s'en écouler par le détroit de Gibraltar fut vite abandonnée, car ce phénomène aurait dû être constaté sur tous les bords de la Méditerranée, ce qui n'est pas le cas, et les deux courants en sens inverse qui passent entre les Colonnes d'Hercule démontrent que l'équilibre des eaux s'établit parfaitement entre l'océan et cette mer. C'est maintenant un fait incontesté en géologie que les terres, et spécialement celles voisines des mers, même éloignées de tout volcan actif, sont soumises à des phénomènes lents de soulèvement et d'affaissement, constants ou alternatifs, distincts des brusques secousses sismiques. Un des exemples les plus connus est celui offert par des colonnes du temple de Sérapis, près de Pouzzoles qui, sur une bande allant de 3 à 5 mètres au-dessus du niveau actuel des eaux, ont été rongées par des mollusques lithophages lorsqu'elles furent submergées, puis sont remontées près de leur niveau primitif : les oscillations du sol en cet endroit ont atteint 7 mètres d'amplitude. M. Jondet a exposé l'idée que l'abaissement des régions du Delta voisines du littoral est dû au glissement latéral de lits de vase ou de glaise, susceptible de se ramollir au contact de l'eau, supportant les dépôts de sédiments formés par le Nil et de sable amené par la mer, d'où résultait un affaissement vertical du sol que constituaient ces dépôts, avec possibilité que cet échappement des couches inférieures puisse être amené par un tremblement de terre, même léger, rompant un équilibre instable [1]. L'explication est plausible dans le cas présent, mais sans rapports évidents avec les oscillations du niveau des terrains de formation ancienne.

C'est Maqrizi qui nous a gardé le plus de témoignages, empruntés à des auteurs d'époques antérieures, des modifications apportées au territoire que traversaient les branches Mendésienne, Tanitique et Saïtique; il s'est occupé surtout de la ville de Tennis, située sur le parcours du fleuve de Tanis, peu avant le débouché de celle-ci dans la mer, dans une bande de terrain allant de la terre ferme à la bande côtière, qui coupait en deux l'actuel lac de Menzaleh. Voici les passages nous intéressant qu'on trouve dans l'ouvrage de cet historien [2].

---

(1) Jondet, *Les ports immergés de l'ancienne île de Pharos*, p. 57, 61, 65.

(2) Maqrizi, *el Mawâ'iz*, 2e partie, chap. xix. Texte édition Wiet, vol. III, p. 194. Traduction Bouriant, p. 504.

a. « Tennis..... est une localité d'Égypte, située au milieu de l'eau; elle fait partie de la région du Khalig et tire son nom de Tennis, fils de Cham, fils de Noé [1]. On dit qu'elle fut bâtie par Qlimoun, de la lignée d'Atrib ben Qobtim, l'un des anciens rois des Coptes. » On ne doit pas oublier que Maqrizi écrivait dans la première moitié du xve siècle (il est mort en 1442), qu'il est donc d'un temps où le bouleversement de la région était achevé; par conséquent il n'a vu Tennis qu'à l'état d'île, comme elle l'est maintenant, mais elle possédait encore les ruines de ses maisons et édifices, disparues depuis, les matériaux ayant été employés à la construction de Damiette et de Port-Saïd. Les indications sur l'étymologie du nom de la ville, fondées sur des généalogies ethniques, à la mode orientale, n'ont rien de réel. Tennis ne figure pas dans les listes que la Bible donne des fils de Cham, fils de Noé [2]. De même pour les Arabes, Qobtim symbolise les Coptes ou chrétiens d'Égypte, alors qu'ils ont gardé au pays son ancien nom sémitique مصر que représente dans les listes bibliques Metsraïm, fils de Cham, et père des anciens Égyptiens; aussi dans l'histoire légendaire des vieux rois du pays, Atrib (éponyme d'Athribis et souverain de tout l'est du Delta), fils de Qobtim (les Coptes), est dit fils de Metsraïm [3]. Quant à Qlimoun « qui construisit Tennis l'ancienne et Damiette [4] », son nom est écrit de nombreuses manières selon les manuscrits dans les divers passages où l'on parle de ce roi légendaire. Il est probable que l'orthographe la plus correcte serait قلمون Qalamoun que donnent certaines copies et qui serait imitée du grec *κάλαμων* « les roseaux [5] ». Ce personnage symboliserait donc la région des marais de la Basse-Égypte, spécialement sa partie orientale qu'occupe le lac Menzaleh, dans laquelle on trouve les villes de Damiette et de Tennis. Les roseaux abondent en effet en plusieurs points de ce lac et forment d'épais fourrés dans les parages de Péluse [6].

---

[1] Pour Yaqout, Tennis porte le nom d'une fille de la reine Dalouka, qui aurait amené à cette ville l'eau du Nil afin de fertiliser la campagne voisine qui n'était pas alors envahie par la mer. Prince Toussoun, *Géographie de l'Égypte*, t. I, p. 185.

[2] *Genèse*, x, 6, 13; *Chroniques*, I, 8, 11.

[3] Maqrizi, éd. Wiet, t. III, p. 45, chap. iii, § 61; Bouriant, p. 399.

[4] Maqrizi, éd. Wiet, t. III, p. 45, chap. iii, § 65, 66; Bouriant, p. 399.

[5] Le singulier *κάλαμος* s'est conservé dans قلم *qalam*, roseau, plume à écrire.

[6] Comte De Forbin, *Voyage dans le Levant en 1817 et 1818*, p. 183.

Plus loin Maqrizi dit : «De son temps (sous Qalamoun), fut bâtie la première Tennis que la mer submergea, bien qu'elle en fût primitivement à une grande distance[1]». Dans la suite, Maqrizi emprunte à Masoudi «que toute l'eau des canaux irriguant la région de Tennis se jetait dans la mer à l'endroit appelé *el Achtoum* et qu'entre la mer et cette région il y avait la distance d'un jour de marche[2]». On ne peut se fier à cette indication pour fixer l'emplacement de l'embouchure à Tennis, car les renseignements de ce genre sont loin d'être précis et signifient seulement qu'il ne fallait pas plus d'un jour pour aller d'un point à l'autre : comme preuve je citerai seulement que Maqrizi tire successivement de Yacoubi qu'entre Farama et la mer Verte (la Méditerranée) il y a une distance de trois milles[3], et de Yahia ben Othman que de la mer à la ville il y avait à peu près une journée de marche[4]. Sur la carte, la distance à vol d'oiseau n'est que de 4 kilomètres. Par contre, notre auteur dira dans d'autres chapitres (LVIII) que de la mer de Roum à la mer de Chine, de Qolzoum à Farama il n'y a qu'une nuit de marche[5], au chapitre suivant qu'il y a vingt-cinq parasanges (§ 5) ou trois étapes (§ 7) entre Qolzoum et la mer de Roum, et cela après avoir pris dans el Qodaï que de Qolzoum à Farama il y a un jour et une nuit de marche[6]. Yaqout dit qu'il y a quatre jours de marche entre Farama et la mer Rouge : la distance entre ces deux points est de 130 kilomètres.

Maqrizi, en rapportant les faits d'un passé lointain dont il emprunte la mention à des auteurs arabes qui ont vécu avant lui et n'ont enregistré également que des traditions peu précises, ne cherche pas à coordonner les documents qu'il possédait; il ne dit pas si la destruction de la première

---

(1) Yaqout dit que «lors de la fondation de Tennis la mer n'existait pas à cet endroit et c'était partout terre ferme». Mais c'est toutefois dans un récit de haute fantaisie, dans lequel il attribue la création de la ville à la fille de la reine Daloukah. Voir Prince Toussoun, *Géographie de l'Égypte*, t. I, p. 185.

(2) Maqrizi, éd. Wiet, t. III, p. 197, l. 5 à 7; Bouriant, p. 506, l. 3 à 6; Masoudi, *Prairies d'or*, éd. Barbier de Meynard, t. II, p. 375.

(3) Maqrizi, éd. Wiet, t. IV, p. 29, chap. LVIII, § 8; Bouriant, p. 625.

(4) Wiet, t. IV, p. 34, chap. LVIII, § 14; Bouriant, p. 626.

(5) Wiet, t. IV, p. 35 et 36; Bouriant, p. 629 *d. l.* et 630.

(6) Maqrizi, vol. I, chap. IV; Bouriant, p. 41.

Tennis, ou plutôt du territoire dépendant de cette ville, est indépendante d'un autre fait dont il copie le récit sur Masoudi : «Entre El ʿArish et l'île de Chypre, il y avait jadis un chemin qui menait à Chypre et où les bêtes marchaient à sec; et entre El ʿArish et Chypre il n'y avait qu'un petit espace de mer jusqu'au moment où l'eau submergea la route qui reliait El ʿArish à Chypre[1] ».

Venant immédiatement après ce passage, on lit dans Masoudi (p. 375) que de son côté l'Espagne était reliée à el Khadra, ville d'Afrique, par un pont supporté par des piles et «qu'avec le temps le niveau de la mer s'éleva et envahit progressivement les terres, comme chaque génération a pu l'observer, et la route de communication entre el ʿArish et l'île de Chypre ainsi que le pont entre l'Espagne et el Khadra finirent par être submergés». Maqrizi a connu cette légende qu'il raconte d'une autre façon, sans y croire, au livre I, chapitre VI de son ouvrage, en attribuant à Alexandre la création d'un canal pour séparer les Espagnols des Berbères, canal qui serait devenu la Méditerranée ou Mer de Roum[2]. Yaqout, d'autre part, prétend que c'est Darkous ou Darkon, fils de Balotos et successeur de la reine Dalouka, qui fit creuser un canal partant de la mer des Ténèbres (l'océan Atlantique) pour servir de limite entre l'Égypte et la Grèce; la mer se précipita dans ce canal, déborda et envahit de nombreux pays habités qu'elle détruisit[3].

La profondeur de la mer dans la partie orientale de la Méditerranée ne permet pas de penser qu'aux temps historiques il ait pu exister une langue de terre allant de la frontière d'Égypte jusqu'à Chypre, faisant ainsi de la côte Palestinienne et Syrienne le bord d'un golfe très étroit ouvert vers le nord et long de 400 kilomètres. L'existence d'un tel isthme et sa disparition n'auraient pas manqué d'être notées dans les annales des Israélites ou des Égyptiens.

Je veux bien admettre le fait de la submersion d'une bande du littoral

---

(1) Maqrizi, II, chap. xix, § 4; Wiet, p. 197, l. 7 à 9; Bouriant, p. 506; *Prairies d'or*, p. 375.

(2) Maqrizi, I, chap. vi.

(3) Prince Toussoun, *Géographie de l'Égypte*, t. I, dans les *Mémoires S. R. G. É.*, t. VIII, p. 185.

méditerranéen, mais il faut avant tout corriger le nom donné à l'île qui, dans la forme qui lui est attribuée, ne créait qu'une légende due à une mauvaise compréhension de l'écrivain. Pourquoi aussi notre auteur aurait-il rapporté ce «on dit» à propos de la côte nord du Sinaï alors que le fait n'aurait intéressé que l'Asie antérieure? Il aura pris le renseignement dans le livre d'un historien plus ancien dont il n'avait qu'une copie fautive, à moins que l'erreur ne soit imputable à cet auteur antérieur qui comprenait mal le grec [1]. Au lieu de قبرس = Κύπρος = Chypre, il aurait dû écrire قيبيرس correspondant à *κύπειρος* = *cyperus*, désignation du souchet. On sait que cette plante, ou plutôt cette famille de plantes dont les espèces les plus connues sont le *cyperus papyrus*, qui fournissait dans l'antiquité la matière sur laquelle on écrivait et a des rhizomes comestibles, et le *cyperus esculentus* dont on mange les tubercules dits Amandes de terre, connues en Égypte sous le nom de Habb el ʿAziz, se multiplie abondamment dans la région maritime du Delta [2]. Il est plus que probable que cette île des Souchets est un territoire assez vaste qui émergeait du lac Menzaleh, et apparemment désignait la région de Tennis au moyen âge. Encore de nos jours plusieurs des îlots du lac doivent leur nom au souchet et à des plantes d'espèces ou de familles voisines. Je citerai parmi elles [3] :

1° au sud de Tennis :

ʿAlawi el Safieh . . . . . . de l'arabe Safieh. *Panicum glaucum*. 1128. ou *Setaria glaucum*. Millet d'Italie, Panic. Graminée.

Gez. el Qachach . . . . . . Qachach. *Eragrostis cynesuroïdes*. 1216. Halfa. Gram.

---

[1] Cet ancien auteur est soit el Kindi (mort en 966), puisque Maqrizi (éd. Wiet, t. IV, p. 29, chap. LVIII, § 9; Bouriant, p. 626) mentionne à nouveau l'existence d'une route de Farma à l'île de Chypre d'après le dire de cet écrivain, soit Masoudi, *Prairies d'or*, p. 375, contemporain d'el Kindi.

[2] Cf. Ruffer, *Food in Egypt*, dans les *Mémoires de l'Institut d'Égypte*, t. I, p. 67. Le papyrus ne croît plus en Égypte à l'état sauvage, bien qu'il y prospère encore dans les jardins.

[3] J'emprunte les noms arabes à Ascherson et Schweinfurth, *Illustration de la flore d'Égypte* (*Mémoires de l'Institut Égyptien*), t. II (1889), p. 25. Les numéros suivant la désignation botaniqué sont ceux que portent les différentes plantes portant le même nom arabe dans cet ouvrage.

2° à l'ouest de Tennis :

Barr el Sam[m]ariat — et les Géziret el Sammara [1] .... Sammar. *Juncus acutus.* 1074. Jonc aigu. Cypéracée.
— *Juncus glaucus.* (1075) [2]. Jonc glauque. Cyper.
— *Cyperus laevigatus.* 1081. Jonc poli. Cyper.
— *Cyperus alopecuroides.* 1082. Queue de renard. Cyper.
— *Scirpus littoralis.* 1100. Scirpe de rivage. Cyper.

Gez. Négaïleh........ Negil *Cyperus rotundus.* 1091. Souchet rond. Cyper.
— *Dactylis officinalis.* 1193. Dactyla. Gram.
— *Acluropus repens.* 1219. Fétuque rampant. Gram.

3° à l'est de Tennis le canal de Suez traverse un atterrissement désigné sur les cartes sous le nom de Géziret Ras el ʿEsh (عش), el Ech, el Eich, etc. Je me demande si les Européens n'ont pas mal compris la désignation locale de cet endroit. Dans l'*Illustration de la flore d'Égypte*, p. 156, n° 1086, le *Cyperus conglomeratus* var. *effusus* est cité comme portant en propre le nom de ʿEuchoub, probablement identique à عُشْب qui a un sens général de «herbe verte, pâturage». Une première confusion de ʿOchb avec ʿAïch عيش «pain» passée dans l'usage courant, aurait causé cette déviation de l'étymologie du nom de l'îlot.

Je n'ose insérer dans cette géographie botanique de la région de Tennis, vu la distance, un autre nom appliqué à une île située à 30 kilomètres au sud de cette ville, et qui a été l'objet d'une étrange méprise, de la part des cartographes du Survey Department. Dans le voisinage de la station «Le Cap» de la voie ferrée longeant le canal de Suez, à 8 kilomètres au nord d'el Qantara, figure sur les cartes au $\frac{1}{50.000^e}$ et au $\frac{1}{100.000^e}$ une île, ou

---

[1] Le graveur a tantôt oublié le *techdid* sur le *mim*, et tantôt l'a mal placé : dans le nom de Geziret el Sammâra et son boghaz il a mis le signe de redoublement sur le *s* au lieu du *m*.

[2] Ce jonc n'est pas marqué dans l'*Illustration*, mais Sickenberger, *Supplément à l'Illustration*, a modifié *maritimus* en *glaucus*. Le jonc glauque se distingue par la teinte rouge brun des gaines radicales et c'est bien lui qui, le premier des cypéracées, a dû être nommé سمر «brun» à cause de cette particularité.

plutôt un banc de sable et de limon qui y est appelé Gez. Us el-Qird, situé entre les Gez. Foum el Ghazlan et Oumm Khalaf. J'ai vainement cherché ce nom dans les dictionnaires, mais en consultant l'*Illustration de la flore d'Égypte*[1], à la page 157 j'ai trouvé *cha'r el Qird* comme désignant le *scirpus parvulus* et il est plus que probable que c'est à cette cypéracée que cet îlot doit son nom. *Cha'r* désigne au propre les cheveux humains mais est parfois employé en parlant des poils d'animaux dont l'appellation régulière est *wabar*, en sorte que ces deux mots sont presque synonymes. L'origine de la faute sur la carte est due au dessinateur, qui au lieu de وبر aura lu ورس, et n'aura pas cherché le sens du terme. Certaines espèces de scirpes ont un rhizome comestible; *cha'r* ne serait-il pas une déformation de [hieroglyphs] *sār*, nom d'une plante que l'on offrait aux divinités, la *σάρι* des Grecs (ⲡⲓⲥⲁⲣⲓⲥ des Coptes), qui selon Théophraste[2] « poussait dans l'eau et les marais peu profonds laissés par les eaux en se retirant, qui a une racine dure et couchée dont s'élèvent des tiges appelées *saria*, hautes d'environ deux coudées, triangulaires comme celle du papyrus avec une tête (bouton terminal) semblable »? Le *S. maritimus*, très commun, et le *S. triqueter*, trouvé par Sickenberger dans le canal de Suez ont bien la tige triangulaire et un rhizome que mangent avec plaisir au moins les animaux. Les dénominations populaires n'ayant pas la rigueur scientifique, il se peut que les trois espèces de scirpes mentionnées ci-dessus aient reçu des fellahs le surnom de poil de singe.

L'île voisine à l'est de *Gez. Cha'r* (ou *Wabar*) *el Qird* est désignée *Oumm Khalaf*. Khalaf (khilaf en arabe de Syrie) étant l'osier, la mère de l'osier est le saule; l'île doit probablement son nom à des saules, apparemment des *salix safsaf* croissant à l'état sauvage dans ce terrain humide et marécageux.

Schweinfurth n'avait donné que provisoirement les noms arabes et devait les rectifier plus tard. Pour le *cyperus rotundus*, 1094, dont il avait emprunté la désignation indigène *négil* à Forskål, il note que cette plante est communément nommée *sa'ad*, appellation qu'elle partage avec les *cyperus capitatus* 1084, *longus* 1091 et *esculentus* 1095. Or ce dernier, avec le papyrus qui n'existe plus en Égypte à l'état sauvage, étaient les

---

(1) Par Ascherson et Schweinfurth, dans les *Mémoires de l'Institut Égyptien*, t. II.
(2) *Histoire des plantes*, IV, 8.

espèces représentatives par excellence du genre souchet; il me paraît hors de doute que le pays où tant de cypéracées croissent en abondance est celui dont une mauvaise interprétation des auteurs arabes avait fait l'île de Chypre.

Dans l'antiquité, les rejets du Nil étaient plus abondants que de nos jours, et, mélangés avec le sable, étaient chassés par les courants marins tout le long de la côte orientale du Delta dans la direction de l'est. Il avait donc dû se créer, au temps des Pharaons, depuis l'embouchure mendésienne jusqu'à Péluse, une bande littorale assez large, semblable à celle qui s'étend depuis la bouche de Damiette jusqu'à l'achtoum el Dibeh, soit en moyenne 2 kilom. 1/2, et il est fort possible que la presqu'île créée par le cours inférieur de la branche Tanitique rejoignait cette plage, permettant ainsi d'aller en terre ferme depuis Tennis jusqu'à la mer. De nos jours, de Dibeh à Farama la digue côtière est très mince, ayant souvent moins de 100 mètres de largeur. Cela est dû à ce que les branches orientales ayant perdu beaucoup de leur importance et n'apportant plus à la Méditerranée qu'une faible quantité de sédiment, le sable est seul pour former les dépôts, et la mer, lors des tempêtes, en emmène au large au moins autant qu'elle en a déposé[1]. Après la plaine de Péluse le cordon littoral redevient de nouveau très étroit entre la mer d'une part, le lac Bardaouil (Baudouin) et ses annexes de l'autre. Il est possible, toutefois, que dans l'antiquité ce passage n'ait pas été beaucoup meilleur : de vieilles légendes, auxquelles on trouve des allusions dans les auteurs grecs, mettent en rapport le lac et Set, le dieu mauvais. Sur 80 kilomètres de longueur le sol est sablonneux ou marécageux[2] et rend pénible la marche; mais les difficultés de circulation sur le bord septentrional du lac de Baudouin sont dues surtout à des tempêtes du nord ou du nord-ouest pendant lesquelles la mer, passant par-dessus sa digue naturelle, pénètre violemment dans le lac en balayant ce qu'elle rencontre, interdit la traversée à gué

[1] M. Clédat admet cependant que depuis l'époque romaine la frontière maritime de la Cassiotide n'a pas dû se déplacer beaucoup. *Annales*, t. X, p. 218; *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXII, p. 163.

[2] Clédat, *Annales*, t. X, p. 216; *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXI, p. 78; t. XXII, p. 160.

des bouches du Sirbonis et change même la place qu'occupent celles-ci [1]. On ne peut par suite considérer comme invraisemblable que le littoral, dans cette dernière section, ait subi, à des époques anciennes, non déterminées, de tels rétrécissements que le chemin longeant la plage était devenu peu sûr, la Méditerranée ayant emporté une partie des atterrissements marins qui élargissaient l'isthme.

M. Clédat a écrit au sujet de Mahemdieh : « Les Bédouins m'ont assuré qu'à une centaine de mètres de distance et au fond de la mer, l'on voit, lorsque le temps est clair, comme une grande muraille. Je n'ai pu malheureusement vérifier autrement le fait [2]. » Ces constructions avaient été vues antérieurement (en mai 1887) par le botaniste P. Ascherson, qui a noté [3] : « Le seul point de cette région où existent des vestiges considérables d'anciens monuments se trouve au bout occidental du lac Sirbon. Il s'appelle *El Guels Mohamediyeh* ('Anb diâb de la carte française). C'est une formation de dunes semblables à celles d'El Guels quoique sur une échelle très réduite à tous les égards. La pente vers la mer ne dépasse pas 10 mètres en hauteur; elle forme un escarpement qui représentait probablement un terre-plein d'une étendue d'environ 10 minutes. Les blocs de calcaire très volumineux qui couvraient originairement ce terre-plein ne se trouvent plus dans leur position primitive; ils ont glissé en bas par l'action des vagues qui rongent sans cesse les flancs de la colline. C'est ainsi qu'une tour arrondie en briques cuites, construite probablement au moyen âge [4] sur le sommet du mur, a glissé sur la plage où elle reste presque debout. Les blocs et pierre de taille dont j'ai rapporté quelques fragments sont extrêmement décomposés et corrodés par l'eau de la mer. » Précédemment Linant de Bellefonds avait visité ce site, dont il parle en ces termes : « Plus à l'est (de Péluse) sont les ruines d'une ville conservant encore son ancien

---

(1) ASCHERSON, *Bulletin Institut Égyptien*, 1887, p. 181; CLÉDAT, *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXII, p. 160.

(2) CLÉDAT, *Autour du lac de Baudouin*, dans *Annales*, t. X, p. 219.

(3) P. ASCHERSON, *Le lac Sirbon et le mont Cassius*, dans le *Bulletin de l'Institut Égyptien*, 1887, p. 181.

(4) Peut-être un édifice semblable à la soi-disant *Tour des Romains* d'Alexandrie, qui a été démolie il y a une trentaine d'années pour permettre d'établir la gare de Ramleh.

nom de *Gerre* qui, au lieu d'être plus éloigné de la mer que dans les temps anciens, comme on pourrait le croire à cause des prétendus atterrissements sur ces plages, est au contraire à moitié emporté par les vagues qui battent ces restes..... Dans ces monticules il y a des fragments d'antiquités, et dans la mer à une soixantaine de mètres, des restes de constructions qui ont appartenu à la ville; on nomme aujourd'hui cet endroit *Gerreh*, et c'est le nom cité par Strabon et par Pline[1]. »

M. Clédat a mis en doute, et probablement avec raison, la survivance du nom antique de la localité, Γέρρον ou Γέρρα. On sait comment Linant déformait les noms arabes qu'il inscrivait sur ses cartes : peut-être a-t-il cru comprendre Gerreh, influencé par des souvenirs classiques, alors qu'on lui avait dit Kherbeh. Cet endroit est en effet celui que devait occuper la ville de «la muraille» ou «des murailles», traduction des noms primitifs [hieroglyphs] et [hieroglyphs][2]. La dénomination actuelle de l'endroit où l'on trouve ces ruines a été donnée de façon fort différente par les voyageurs modernes. Clédat, qui écrit el Mahemdieh, cite Amadiah, Anb-Diab, Tel Am-Diab[3]; Ascherson donne El-Guels Mohamediyeh prononcé Hamdyieh[4]. La forme ʿAnb Diab donnée par la carte 34 de la Commission d'Égypte est le résultat d'une erreur. Les ingénieurs qui relevaient la carte de la région ayant demandé le nom de la butte où se trouvaient les ruines, les indigènes ont cru qu'ils voulaient savoir la désignation d'une plante commune dans la

---

[1] LINANT DE BELLEFONDS, *Mémoires*, p. 119, 146 et 163, cité par CLÉDAT, dans le *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXII, p. 162.

[2] GAUTHIER, *Dictionnaire géographique*, t. I, p. 81. Il se peut que Anb = Gerra ait été la dernière au nord de la chaîne de forteresses [hieroglyphs] *anbou* et [hieroglyphs] établie par les Pharaons entre la Méditerranée et le golfe de Suez pour protéger contre les Asiatiques la frontière orientale de l'Égypte. L'avant-dernière forteresse était probablement celle que le bas-relief de Séti Ier à Karnak appelle le Migdol de Men-Mâ-Râ, située près de la citerne de Huzana que M. Clédat a mis, je pense avec raison, à Qatieh. Cette forteresse barrait la route venant de Syrie vers Séthraïs; plus à l'est on ne trouve plus de grands ouvrages militaires, mais de simples postes [hieroglyphs] où étaient groupés des détachements de soldats.

[3] *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXII, p. 164. Les auteurs cités sont PRÉTOT, *La Description de l'Égypte*, et Linant.

[4] ASCHERSON, dans le *Bulletin de l'Institut Égyptien*, 1887, p. 183 et 186.

région, ou plutôt de son fruit, le عنب ذياب ʿEnab diab, la *Nitraria setusa*, qui partage avec la douce-amère, *Solanum nigrum*[1], ce nom signifiant «raisin de loup» que la dernière porte également en français. Linant n'a fait qu'à moitié la correction en inscrivant Tel Am-diab pour tell ʿEnab diab, soit «butte des raisins de loup»[2]. Il n'y a certainement aucun rapport entre le nom antique et le récent dont la lettre initiale est différente, ا au lieu de ع.

Serait-ce à l'existence de ces ruines, en partie submergées, que faisait allusion Maqrizi lorsqu'il répétait ce qu'en avait dit el Kindi : «Les Égyptiens assurent qu'il existait une route terrestre conduisant de Farama à l'île de Chypre, mais que cette route a été recouverte par la mer. Dans la partie ainsi recouverte se trouvait, disent-ils, une carrière de marbre bigarré[3]»? Il y a apparemment une erreur dans les noms de localités et Farama doit être un lapsus pour el ʿArich, puisque ces deux villes sont indiquées dans un autre passage comme les extrémités d'une route dont nous nous sommes occupés précédemment[4]. Nous avons vu que la prétendue île de Chypre correspond à la région de Tennis; entre Farama (Péluse) et Tennis il n'y a aucun kom, aucune trace d'une cité ancienne dans la plaine marécageuse, tandis qu'avec la correction proposée, on trouve au bord de la mer les vestiges de Mahemdieh, l'antique Gerra ou Pentaschœnou. Si la désignation des matériaux entrevus est exacte, on aurait affaire à des ruines grecques ou romaines, car les Égyptiens n'utilisaient pas le marbre, pierre qui n'existe pas dans le pays. Les blocs décrits par Ascherson comme s'accumulant à la base de la hauteur battue par la mer auraient appartenu à un quai ou à un temple; quant aux murs immergés à une soixantaine de mètres de la rive, selon Linant, à une centaine de mètres selon Clédat[5], leur direction n'est pas fixée et l'on ne sait s'il

---

(1) Ascherson et Schweinfurth, *Illustration de la flore d'Égypte*, dans les *Mémoires de l'Institut Égyptien*, t. II, p. 893, ʾaneb-el-dîb, 57 et 59; Ascherson, *Florula Sirbonis*, *Mémoires Institut Égyptien*, t. II, p. 811, n° 8.

(2) Brugsch, *Dictionnaire de géographie*, avait déjà indiqué le nom exact.

(3) Maqrizi, éd. Wiet, t. IV, p. 29, chap. lviii, § 9; Bouriant, p. 626.

(4) Page 103.

(5) Clédat, *Annales*, t. X, p. 219.

s'agit là d'une jetée ou d'un brise-lames parallèle à la côte, ayant eu pour objet de protéger les vaisseaux abrités dans le port. Cette bâtisse construite sur le sable ou la vase était forcément appelée à s'y enfoncer.

La rupture de la route côtière dans la région du lac Sirbonis a dû se produire nombre de fois au cours des siècles; mais, grâce au rejet des sables par la mer, les brèches étaient assez rapidement réparées et le chemin rendu praticable pour les voyageurs et les animaux[1]. Cependant les dangers de cette région étaient si grands à cause des tempêtes soudaines de la mer et des vents[2], que ce n'est guère que pendant la période grecque et romaine que le trajet de Rhinocorure à Péluse s'effectuait couramment par cette voie, alors que Péluse était le port le plus rapproché de l'Asie. Dans l'antiquité, les caravanes venaient de la Palestine par une route plus méridionale, traversant après el ʿArich la plaine du Gofar ou Djifar, ayant des points d'arrêt à Bir el Mazar, Bir el ʿAbd et Qatieh : de cette dernière localité partaient des pistes se dirigeant vers les divers postes de surveillance pour l'entrée en Égypte. Après la destruction de Péluse par Amaury en 1150, il n'existait plus aucun motif pour prendre la voie du littoral et tout le trafic entre la Syrie et la vallée du Nil se fit de nouveau par les chemins du désert.

La mention de l'interception par les flots de la route de Farama à el ʿArich, empruntée par Maqrizi probablement à el Kindi, est certainement bien distincte des méfaits causés par un séisme qui se produisit pendant que Strabon était à Alexandrie (en l'an 24) et qu'il a décrit ainsi : «La mer, proche de Péluse et du mont Cassius, s'éleva si haut qu'elle inonda le terrain autour de la montagne, dont elle fit une île d'où le chemin qui conduit en Phénicie pouvait se faire en bateau[3]». Dans un autre passage le même auteur dit : «Un phénomène analogue (un tremblement de terre) eut lieu vers le Cassius, près de l'Égypte : dans une secousse subite, et

---

(1) CLÉDAT, *Annales*, t. X, p. 218; *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXII, p. 163. Les courants côtiers d'Égypte et de Palestine se rencontrent dans les parages de Mahemdieh et y déposent sur la plage ce que la mer a emporté de Port-Saïd et de Gaza; ASCHERSON, *Bulletin de l'Institut Égyptien*, 1887, p. 187.

(2) CLÉDAT, *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXI, p. 105.

(3) STRABON, liv. I, chap. LVIII.

non répétée, que le sol ressentit, les parties basses s'élevèrent et les parties hautes s'affaissèrent tout d'un coup; les premières, en s'élevant, repoussèrent les eaux de la mer, et les parties affaissées les reçurent; une nouvelle secousse toute contraire rendit le sol à son premier état, sauf quelques changements peu considérables, et qui même n'eurent pas lieu partout[(1)] ».

Nous ignorons la date de ce second mouvement sismique qui aurait produit des effets si bizarres, toutefois elle doit être antérieure à l'an 37, époque de la mort de Tibère que précéda celle du géographe.

Strabon ne fut pas témoin oculaire de ce bouleversement de la partie orientale de l'Égypte qui ne semble pas, d'après son récit, avoir touché la région alexandrine; ses descriptions, faites selon les dires d'habitants plus ou moins précis dans leurs rapports, ne nous fournissent pas de notions bien nettes sur les conséquences de ces mouvements sismiques, et l'on se demande s'il a voulu parler d'un seul ou de deux phénomènes telluriens. Je crois que là encore il y a une rectification géographique à faire dans la première notice. Le sens admis jusqu'à présent que la mer avait couvert les terres voisines du mont Cassios et qu'on aurait pu ainsi aller par eau jusqu'en Phénicie n'a aucune raison d'être, puisqu'en tout temps le Cassios étant voisin de la Méditerranée, on pouvait de là se rendre en bateau jusqu'à la côte syrienne. L'erreur porte sur la double signification de Φοῖνιξ qui désigne également la Phénicie et le phénix, cet oiseau extraordinaire qui, d'après les voyageurs de l'antiquité, n'apparaissait que tous les cinq cents ans; pour les Égyptiens c'était le *bennou* [hiéroglyphes], emblème de renaissance journalière du soleil de la veille, qui venait se poser sur un arbre dans le temple d'Héliopolis. Or on sait par de nombreux textes que le territoire irrigable du XIV[e] nome de la Basse-Égypte, le Sethraïte, se nommait [hiéroglyphes] « le terrain du Phénix[(2)] » et que dans la même province se trouvait un temple [hiéroglyphes] où l'on adorait le « Bennou divin,

---

[(1)] Strabon, *Géographie*, XVI, 26. Pour d'autres tremblements de terre ayant affecté la région, voir Clédat, *Bulletin I. F. A. O. C.*, t. XXI, p. 66 et Arvanitakis, *Bulletin Institut Égyptien*, 1903, p. 178.

[(2)] Chassinat, *Temple d'Edfou*, I, p. 334, XVI, l. 16 *c*. Corriger [hiéroglyphe] en [hiéroglyphe]; Gauthier, *Dictionnaire géographique*, I, p. 189.

âme vénérable sortie d'Osiris[1] ». Ainsi il existait sur la frontière orientale du Delta un sanctuaire et un territoire du Phénix : je ne doute pas que ce soit à ce pays que Strabon a voulu faire allusion. Que la ville où se trouvait le temple doive être identifiée avec Daphnai et la Tahpanhes d'Ézéchiel est une suggestion qui a été faite par Griffith, bien qu'entraînant de sérieuses modifications dans la prononciation, notamment pour la transformation du ב en פ. Il est vrai que les Grecs ont aussi changé le *b* en φ : c'est apparemment d'après la forme hellénique que le papyrus démotique n° 31169 du Caire a transcrit [hiéroglyphes], où *p* et *h* sont à joindre comme correspondant à φ, en sorte qu'on doit lire *Taphn(e)* et non Tapehen[2]. Mais en tenant compte que dans un texte de Dendérah énumérant les gardiens d'Osiris dans chacun des nomes de l'Égypte, pour la XIVe province du Delta, il est cité un génie [hiéroglyphes] qui est dans [hiéroglyphes] «Khetkhet (?) seigneur de... Bennou dans Khent-abti[3] », que tous les personnages sont suivis du nom de la métropole du nome et que Daphnai n'a jamais eu ce titre, je crois que Bennou (et les composés de ce mot) s'appliquait à la ville principale du nome, Séthraïs ou à l'une des parties de son territoire et non à l'actuel tell Defneh.

Le tremblement de terre dont parle Strabon aurait été tel que depuis le mont Cassius jusqu'à Tell Defneh le sol aurait été si bien couvert par l'eau qu'on aurait pu faire le parcours en barque. La chose est difficilement croyable. L'auteur a oublié de nous dire le temps pendant lequel le sol est resté soumis au raz de marée, produit apparemment par un soulèvement sous-marin et s'il y eut plusieurs afflux successifs. Si l'on s'en rapporte à la topographie actuelle de la région, la masse d'eau se déversant sur la côte et franchissant le cordon côtier aurait pu à la rigueur inonder la plaine de Péluse, remplir le lac Sirbonis et les marais (*barathra* des Grecs) qui en dépendent, même pénétrer dans la vallée où se trouvent la sebkhet el Romani, le hod el Soufieh, le bir Abou Hamra; mais entre ces deux

---

(1) GAUTHIER, *Dictionnaire géographique*, IV, p. 67.

(2) GAUTHIER, *Dictionnaire géographique*, VI, p. 41, avec correction à la page 155.

(3) MARIETTE, *Dendérah*, t. IV, pl. 63. D'après une sculpture trouvée par Petrie à Tanis, et provenant probablement de Séthraïs, Horus dans Bennou [hiéroglyphes] était adoré sous forme d'un taureau noir.

étendues d'eau il restait un barrage formé par un massif de dunes de sables dont la plus élevée atteint une hauteur de 134 pieds (41 mètres), et pour franchir ce dédale il n'y a pas de col inférieur à 15 pieds (4 m. 57), ni d'une longueur moindre de 5 kilomètres[1]. Je ne pense pas que la mer ait occupé assez longtemps ce vaste territoire pour avoir pu emporter ces obstacles : la force du flot était brisée avant d'y parvenir et le sable aurait absorbé la majeure partie du liquide. La suggestion de Strabon était donc irréalisable, et cependant les écrivains qui s'occupèrent après lui de l'historique de la Cassiotide, ou pays de Djifar, crurent que le fait avait eu lieu effectivement : de là dériva la notion fournie par les Arabes d'un canal venant du Delta, conduisant jusqu'à el ʿArich l'eau du Nil[2]. Je ne puis admettre cette thèse que j'ai déjà rejetée, car les conditions hypsométriques de la contrée s'opposent à l'établissement d'une voie d'eau allant de l'Égypte jusqu'aux confins de la Syrie[3], et un nouvel examen de la question m'a persuadé que la solution du problème posé était bien différente.

Le canal el ʿArchi était mentionné seulement par Yaqout el Hamaoui[4] : tous les autres géographes arabes ignoraient un canal situé plus à l'est que la branche de Farama, ce qui était un premier motif de suspicion, et de plus l'orthographe était el ʿArchi et non el ʿArich. Ainsi que S. A. le Prince ʿOmar Toussoun l'avait remarqué, Yaqout a évidemment copié sur Ibn el Hakam ou Masoudi[5] la liste des branches du Nil qu'il mentionne : une seule est différente, ce susdit canal d'el ʿArchi qui prend la place de la branche de Sakha; dès lors on pouvait supposer qu'une erreur de reproduction du texte original avait causé cette dissemblance. J'avais essayé de tracer, il y a quatre ans, le cours primitif de ce bras du Nil, dans lequel je reconnaissais celui qui d'après Hérodote passait par le milieu du Delta

---

(1) Selon la carte militaire anglaise au $\frac{1}{10.000}$ de la zone du canal, f^lle Romani. Ce massif est nommé Dabbet el Gorabiat sur la carte de Paoletti, *Bulletin de la Société khédiviale de Géographie*, 1893, et Debbet el Ghourabiat sur celle de l'Isthme de Suez par J. Barthoux, *Mémoires de l'Institut d'Égypte*, t. V.

(2) Clédat, *Annales*, t. XVI, p. 8.

(3) *Bulletin S. R. G. É.*, t. XVII, p. 112-115.

(4) Prince Toussoun, *Mémoire sur les anciennes branches du Nil*, dans les *Mémoires de l'Institut d'Égypte*, t. IV, p. 119.

(5) Prince Toussoun, *Mémoires de l'Institut d'Égypte*, t. IV, p. 71, 76, 87 et 119.

et s'écoulait dans la mer par la branche Sébennytique [1]. En regardant les noms des localités situées sur ce parcours je ne trouvai rien qui rappelât le nom d'el ʿArchi, mais en cherchant dans la région je fus frappé par l'analogie de forme, en arabe, entre el ʿArchi et el Qorachieh, localité située à 4 kilom. 1/2 au sud-est de Méhallet Roh, dans la moudirieh de Gharbieh. La carte de la Commission d'Égypte est très défectueuse pour cette région; les villages qui y sont indiqués sont peu nombreux, souvent mal placés, leur orthographe fréquemment fautive et l'hydrographie inexistante. Les cartes récentes, comme celles du Survey, ne montrent pas de relation directe par eau entre el Qorachieh et Sakha, le système d'arrosage de la province ayant été profondément modifié par le Service des Irrigations, mais j'eus le plaisir de constater sur la carte de Mahmoud el Falaki, dressée en 1871, la présence d'un grand cours d'eau, le bahr Mit Yazid, reliant directement (bien qu'avec de nombreuses sinuosités) Qorachieh et Sakha. Nul doute n'existait plus que ce soit la branche cherchée que nous retrouvions là : c'est une étourderie de scribes qui avait changé القرشى (ou القرشيه) en العرشى [2].

Étant connus ce point intermédiaire, el Qorachieh, et un autre lieu en aval donnant son nom au cours d'eau, il est facile de reconstituer ce qu'était cette branche du Nil au moins au IXe siècle de notre ère, quand ʿAbd el Hakem la signala. Elle comprenait le bahr Chibin qui se détache de la branche de Damiette une douzaine de kilomètres avant Benha, passait à Chibin el Kom, Mélig, Birket el Sabʿa, Gaʿfarieh, Santa, Mit Maïmoun, Kafr Chechta près duquel se détachait, selon el Falaki, le bahr Mit Yazid, bras séparant cette ville de Qorachieh qui lui fait face sur la rive sud du canal. Celui-ci arrosait ensuite Méhallet Roh juste avant laquelle son cours est emprunté de nos jours par le canal Gaʿfarieh, puis Ségin el Kom et Néchil. Immédiatement après cette localité l'ancien fleuve se séparait en deux bras : l'un montant vers le nord, qui est le bahr el Nimreh, l'autre tournant vers l'ouest qui correspond au trajet à l'étude, et entre

---

(1) *Annales du Service des Antiquités*, t. XXVI, p. 255-257.

(2) Au cadastre d'Ibn el Jiʿân (ou du sultan El Achraf), copie du cadastre el Nasiri, dressé en 1315, Qorachieh est inscrite comme possédant une superficie de 2.084 feddans et payant un impôt qui équivaudrait à 3.600 livres égyptiennes.

les deux un canal moderne, rectiligne, nommé bahr el Nizam et canal Ga'farieh.

Au delà de ces bifurcations le bras d'eau ancien est réduit à une rigole Torêt el Moudawar qui traverse des marais au sud de Beltag; il arrive à el 'Emma et el Rayaïneh, après quoi il remontait vers le nord; mais encore marqué en 1871 sur la carte de Mahmoud el Falaki, il ne figure plus sur celle des Domaines et actuellement remblayé il marque la limite occidentale du territoire des villages d'Amiout et Kafr Defrieh : c'est dans cette section le tracé n° 2 que j'avais proposé en 1926. Peu en amont de Kafr el Hamraoui, soit un kilomètre avant Sakha, il rejoint mon tracé n° 1, de Sakha à Kafr Cheikh, Doqmeireh, Kafr el Gharbi, Kom el Khanziri, section qui a gardé la dénomination de Bahr Sakha el Qadim. Somme toute, si cette branche Qorachieh-Sakha existait au moyen âge, rien ne montre que le trajet plus direct, par Méhallet Marhoum, n'était pas celui qui correspondait au fleuve [hiéroglyphes] de l'antiquité. Des documents d'époque pharaonique pourraient seuls nous l'apprendre.

Le problème posé par la première mention de Strabon étant ainsi réglé, il n'y a pas lieu de s'arrêter sur la seconde notice, qui ne fournit aucun point de repère sur la région qui aurait été soumise à des mouvements du sol en sens contraire.

G. Daressy.

(*à suivre*)

ADDENDA.

J'ai oublié, à la page 94, avant-dernière ligne, de signaler que dans l'antiquité devait se détacher de la rive gauche du bahr Tanah, un peu avant la ville qui lui donnait son nom, une branche qui rejoignait le bahr el Soghaïr dans le voisinage de Dékernes, arrosant au passage le territoire de la ville d'Onouphis, actuellement tell Tébilleh [1].

---

[1] Daressy, *Hermopolis*, dans les *Annales*, t. XXX, p. 85.

ÉTUDES

SUR LA SALINITÉ DU LAC QÂROÛN[1]

PAR

M. LE DR A. AZADIAN ET M. GEORGES HUG.

1. — GÉNÉRALITÉS.

Un miroir d'eaux bleues occupe le fond de la dépression fayoumique. Sur les cartes il porte un nom : c'est le lac Qâroûn — en arabe, birket Qâroûn.

Ce lac, inférieur de 45 mètres au niveau de la mer à Alexandrie, se signale par sa forme singulière : tandis qu'il s'allonge du S.-O. au N.-E. sur quelque 40 kilomètres, il se rétrécit transversalement à 4 ou 6 kilomètres, de sorte que d'une rive il est aisé de contempler l'opposée. Cette forme oblongue a frappé l'esprit des indigènes. De là le nom même du lac : birket Qâroûn ou lagune des cornes.

Effectivement, il y a deux branches d'un même croissant — c'est-à-dire, pour être précis, deux bassins, l'un à l'Ouest, l'autre à l'Est, que sépare l'embouchure du drain El-Wâdy.

(1) Le présent article n'aurait guère été possible sans le bienveillant concours de l'Administration des Gardes-Côtes, dont le directeur général a bien voulu mettre à notre disposition le canot automobile que son administration possède à Chakchoûk, au bord du lac Qâroûn, et nous sommes heureux de l'en remercier très sincèrement. Nous devons aussi de particuliers remerciements au capitaine Husseyn Hakim effendi, officier en charge lors de nos premiers prélèvements, car nous avons trouvé auprès de lui plus qu'un aide : un collaborateur éclairé et dévoué.

2. — PROFONDEUR.

La profondeur n'y est point partout la même, ainsi qu'il appert de nos sondages et de ceux effectués par le «Survey of Egypt» en 1906.

L'Ouest dépasse 6 mètres en moyenne; l'Est n'atteint même pas 4 mètres.

La fosse la plus basse — appelée Batn el-Baqarah — appartient au bassin occidental et s'étire à la base de l'escarpement gréseux et roux du désert septentrional : le Gebel el-Qatrany. Elle est limitée par la courbe bathymétrique de 7 mètres (planche I). Le maximum de profondeur que nous ayons rencontré est de 8 m. 80, supérieur de 30 centimètres à celui qu'indique le Survey (8 m. 50).

Une deuxième fosse lui fait pendant dans le bassin opposé, plus exactement dans la baie que dominent les ruines de la ville grecque de *Dimai*. L'arc de cercle qu'elle dessine est moins creux : à peine 5 mètres.

Aux hauts fonds — s'il est permis de s'exprimer ainsi, quand on songe aux dépressions océaniques — s'opposent les atterrissements deltaïques des deux drains principaux qui y déversent leurs eaux. A ces atterrissements doivent être attribués l'empâtement des rives méridionales du lac, le caractère marécageux des bouches d'émission, le comblement lent, mais graduel du bassin oriental.

3. — TEMPÉRATURE.

La faible tranche d'eau (5 mètres en moyenne) dont nous venons de parler doit, en théorie, entraîner deux conséquences :

1° peu ou point de différence thermique entre le fond et la surface;

2° grande sensibilité à l'influence de l'air dont les sautes ou les variations sont reflétées presque littéralement.

Une étude scientifique confirme ces deux hypothèses. Les relevés que nous avons faits en mars 1929 et en septembre 1930 indiquent une

marge infime entre le degré thermique du fond et celui de la surface : au maximum, 2° (par exemple, prélèvement n° 8 du 13 mars 1929 par 3 m. 60 de profondeur, à 2 kilomètres au N.-E. du drain El-Wâdy); plus généralement, de 0° 5 à 1°.

De même, la nappe d'eau enregistre fidèlement les variations thermiques de l'air, mais comme la chaleur spécifique de l'eau est différente, il y a atténuation des brusqueries de l'atmosphère.

Hiver comme été, l'air est soumis à une forte amplitude diurne : c'est-à-dire échauffement intense durant le jour, refroidissement sévère durant la nuit.

Le lac suit le même rythme, mais avec retard. Au lever du soleil et jusque vers 10 heures, il est plus chaud que l'air. De 10 heures au crépuscule, c'est l'inverse : l'eau paraît fraîche, l'air brûlant. La nuit, le lac est tiède, l'atmosphère est fraîche (été) ou piquante (hiver).

Nos relevés en portent témoignage, si le lecteur a la patience de se perdre dans les colonnes de chiffres qui suivent.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES.

1. — PRÉLÈVEMENTS DE L'ADMINISTRATION DES GARDES-CÔTES.

ANNÉE 1927.

DÉSIGNATION DE LA PRISE D'EAU.	JANVIER.	AVRIL.	JUILLET.	OCTOBRE.
A.	//	24°	29°	25°
B.	//	23°	30°	25°5
C.	//	24°	29°	25°
D	//	23°	30°	24°
E.	//	21°	30°	24°5
F.	//	21°	29°	25°
MOYENNE.....	//	22°7	29°5	24°8

ANNÉE 1928.

DÉSIGNATION DE LA PRISE D'EAU.	JANVIER.	AVRIL.	JUILLET.	OCTOBRE.
A.	17°5	26°5	30°	24°5
B.	17°5	24°	25°	20°2
C.	17°5	21°	25°	20°3
D.	17°	25°	30°	24°2
E.	17°	23°	30°	25°
F.	16°5	25°	30°	25°2
Moyenne.	17°2	24°1	28°3	23°2

ANNÉE 1929.

DÉSIGNATION DE LA PRISE D'EAU.	JANVIER.	AVRIL.	JUILLET.	OCTOBRE.
A.	14°5	15°7	25°2	23°
B.	15°	15°6	25°	23°8
C.	13°5	17°	26°5	21°8
D.	11°	16°	24°5	24°
E.	13°	16°7	25°8	21°6
F.	13°5	15°8	25°3	21°6
Moyenne.	13°6	16°1	25°4	22°6

ANNÉE 1930.

DÉSIGNATION DE LA PRISE D'EAU.	JANVIER.	AVRIL.	JUILLET.	OCTOBRE.
A.	12°	26°6	26°2	26°2
B.	13°	26°6	26°2	26°2
C.	12°5	28°8	26°4	26°3
D.	11°7	26°8	26°	26°2
E.	12°	26°7	26°5	26°5
F.	11°8	28°8	26°8	26°6
Moyenne.	12°1	27°4	26°3	26°3

Les endroits choisis pour prélèvement d'eau sont les suivants :

A = 1 km. S. de Khachm Aoûlad Mizar.
B = 2 — S.-O. de Géziret el-Qarn.
C = 1 — S. de Khachm el-Asfar.
D = 1 — N. de Khachm el-Sinn.
E = 1 — E. de Géziret el-Qoulliyah.
F = 2 — S. de Nitelet el-Naml.

2. — PRÉLÈVEMENTS PERSONNELS.

Série A.

6 DÉCEMBRE 1928.

NUMÉROTAGE DES ÉCHANTILLONS D'EAU.	TEMPÉRATURE DE L'EAU.		TEMPÉRATURE DE L'AIR.	HEURE.	PROFONDEUR.
	FOND.	SURFACE.			
1.	17°5	//	16°	16h30	3m80
2.	18°	//	16°	16 15	0 50
3.	18°	//	16°	15 30	6 80
4.	18°	//	16°	14	5 20
5.	17°5	//	16°	15	7
6.	17°2	//	16°5	14 30	7 80
7.	15°5	//	16°	13 30	1 20
8.	16°5	//	16°5	13 15	3 40
9.	17°	//	17°5	12 45	0 80
10.	18°	//	17°5	12 30	5 80
11.	18°	//	17°	12	0 50
Moyenne.	17°4	//	16°5	//	//

Observations. — Temps calme de la première à la troisième prise d'échantillon (nos 11, 10, 9). Un vent de N.-N.-O. s'est alors élevé provoquant de courtes vagues; en même temps, des nuages apparaissaient, d'où refroidissement brusque de l'air. — Pluie dans la nuit qui suivit (quelques ondées de 3 ou 4 minutes).

7 DÉCEMBRE 1928.

NUMÉROTAGE DES ÉCHANTILLONS D'EAU.	TEMPÉRATURE DE L'EAU.		TEMPÉRATURE DE L'AIR.	HEURE.	PROFONDEUR.
	FOND.	SURFACE.			
12	16°2	//	13°5	9^h45	1^m80
13	15°5	//	14°	10 20	1 60
14	16°	//	15°	10 45	2 40
15	15°5	//	15°5	11	2
16	16°	//	15°	11 30	2 20
17	16°	//	15°	11 45	2 20
18	16°5	//	15°	12 15	1 80
19	15°5	//	15°	12 30	1 60
MOYENNE	15°9	//	14°7	//	//

OBSERVATIONS. — Le vent a crû en force durant la nuit. De là formation de vagues bien ondulées, hautes d'environ 30 à 40 centimètres, faisant tanguer et rouler la vedette automobile qui nous portait. Vers midi, le sable s'est élevé en tempête à la surface du désert septentrional, obscurcissant l'horizon d'un brouillard sec; les paliers du Gebel el-Qatrany paraissaient «fumer». Après notre retour au port, vers 15 heures une vraie tempête s'est déclarée. Le sable franchissait le lac, couvrant toute la plaine marginale de nuages de poussière. Le vent du N.-O. amena au crépuscule un vif refroidissement, suivi de pluie.

Série B.

17 JANVIER 1929.

NUMÉROTAGE DES ÉCHANTILLONS D'EAU.	TEMPÉRATURE DE L'EAU.		TEMPÉRATURE DE L'AIR.	HEURE.	PROFONDEUR.
	FOND.	SURFACE.			
1	15°5	//	14°5	13^h30	1^m40
2	14°5	//	13°5	13 50	5 80
3	//	//	//	14 10	0 50
4	14°	//	13°5	14 20	6
5 (et B)	14°5	15°	13°5	14 45	5 60
6	14°	//	13°5	15 10	7 40
7 (et C)	14°	//	13°5	15 25	7 20
8	14°	//	13°5	15 40	6 40
MOYENNE	14°4	//	13°6	//	//

OBSERVATIONS. — Temps calme. L'expédition est interrompue à 16 heures, l'officier des Gardes-Côtes nous accompagnant ayant surpris des pêcheurs en train de se servir de filets prohibés.

18 JANVIER 1929.

NUMÉROTAGE DES ÉCHANTILLONS D'EAU.	TEMPÉRATURE DE L'EAU.		TEMPÉRATURE DE L'AIR.	HEURE.	PROFONDEUR.
	FOND.	SURFACE.			
9 (et D)	13°	//	11°	11^h	1^m80
10	13°	//	11°	11 20	3 80
11 (et E)	13°	12°5	12°	11 45	1 60
12	13°5	//	13°	12 10	1 40
13 (et F)	14°	//	13°5	12 30	2 60
MOYENNE	13°3	//	12°1	//	//

Série C.

13 MARS 1929.

NUMÉROTAGE DES ÉCHANTILLONS D'EAU.	TEMPÉRATURE DE L'EAU.		TEMPÉRATURE DE L'AIR.	HEURE.	PROFONDEUR.
	FOND.	SURFACE.			
1	16°	17°	19°	10^h30	3^m80
2	16°	17°5	19°	10 45	1 40
3	16°5	18°	19°8	11 45	5 60
4	17°5	18°	20°5	11 30	0 60
5	17°	18°	21°	12	8 40
6	17°	18°	21°5	12 30	8 20
7	17°8	19°	22°	13	4 60
8	16°	18°	22°	13 15	3 60
MOYENNE	16°7	18°	20°6	//	//

OBSERVATIONS. — Horizon limpide; temps lourd, orageux.

14 MARS 1929.

NUMÉROTAGE DES ÉCHANTILLONS D'EAU.	TEMPÉRATURE DE L'EAU.		TEMPÉRATURE DE L'AIR.	HEURE.	PROFONDEUR.
	FOND.	SURFACE.			
9	17°	17°2	14°5	$8^{h}50$	$3^{m}60$
10	16°5	17°	14°5	9 15	3 20
11	17°	17°5	16°	9 45	2 40
12	17°	18°	16°5	10 10	2 60
13	16°5	18°	17°	10 30	0 60
Moyenne	16°8	17°5	15°7	//	//

Observations. — Temps calme. Lac d'huile, sans rides.

Série D.

PRÉLÈVEMENTS DU 17 SEPTEMBRE 1930.

NUMÉROTAGE DES PRÉLÈVEMENTS.	TEMPÉRATURE DE L'EAU.		TEMPÉRATURE DE L'AIR.	HEURE.	PROFONDEUR.
	FOND.	SURFACE.			
1	26°	27°	30°	$9^{h}30$	$5^{m}50$
2	26°	27°	29°5	9 45	5 50
3	26°	27°	29°5	10 05	8 80
4	26°	27°	29°5	10 20	7 60
5	26°	27°	29°5	10 35	4 00
6	26°	27°	29°5	10 50	2 70
7	26°	27°	30°	11	3 20
8	26°	27°	30°	11 20	3 40
9	26°	27°	30°	11 30	3 40
10	26°5	27°	30°	11 40	0 80
11	25°5	26°	30°	11 50	3
12	25°7	26°	31°	12 10	3
13	26°2	26°5	31°	12 30	1 90
14	26°	26°5	31°	12 45	1 90
15	26°5	27°	31°	13	1 90
16	27°5	28°	31°5	14	1 40
17	27°5	28°	31°	13 35	1 40
18	27°	27°	31°	13 20	1
Moyenne	26°3	27°	30°3	//	//

Observations. — L'alizé soufflait du Nord-Est (petite brise).

4. — SALINITÉ.

Le résidu sec que laisse l'évaporation des échantillons d'analyse donne une moyenne de 25 grammes par litre.

Proportion indiquant que l'eau n'est ni salée ni douce. Elle est saumâtre et tend à se rapprocher de la composition chimique des flots marins; elle y parvient même en été, le Service des Gardes-Côtes donnant pour octobre 1925 le maximum de 33 gr. 3; par contre, au voisinage des drains, elle est descendue au minimum de 2 gr. 6 en juillet 1921, ce qui la rendait pratiquement pure.

Ainsi la salinité varie dans des limites très larges dont il convient de préciser les termes et de saisir les raisons.

De fait, la variation est double : à la fois dans l'espace (répartition géographique) et dans le temps (répartition saisonnale).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE.

Nous avons vu que la profondeur permet de diviser le lac en deux bassins : l'un à l'Ouest, l'autre à l'Est du drain El-Wady.

De même, la salinité change selon l'endroit. A l'Ouest, l'eau est très salée : la moyenne est de 23 gr. 21 pour les prélèvements des Gardes-Côtes, 26 gr. 22 pour les nôtres, soit une moyenne générale de 24 gr. 72. A l'Est, où viennent aboutir deux gros drains, la teneur en sels s'affaiblit et tombe à 21 gr. 68 pour les prélèvements officiels, à 23 gr. 81 pour les nôtres, soit une moyenne de 22 gr. 74.

A cette répartition que nous pourrions appeler horizontale s'en ajoute une seconde — verticale celle-là. Le fond, où tendent à s'accumuler les eaux lourdes, est généralement plus salé que la surface. La différence est minime étant donnée la faible profondeur : 1 gr. 5 au plus, 0 gr. 92 en moyenne — différence réelle tout de même.

RÉPARTITION SAISONNALE.

Le résultat de nos analyses se conjugue à celui des Gardes-Côtes (1921-1930) pour établir la loi suivante :

> «la salinité est maxima de juillet à octobre
> et minima de janvier à avril».

D'où provient cette double pulsation?

De deux causes apparemment : 1° régime du lac; 2° température.

a. Il est clair que la salinité doit épouser les changements de niveau du lac. Plus le volume est réduit, plus l'eau doit être salée. Toute baisse se traduira donc par un accroissement de la teneur chimique, toute hausse par une diminution. En d'autres termes, la contenance en sels est maxima en période de basses eaux, minima en période de hautes eaux.

Or, le lac — comme l'indiquent les courbes dressées par le Service des Irrigations et publiées dans les rapports annuels — est à son plus haut niveau en mars et en avril, tandis qu'il reste d'environ 1 mètre plus bas en août, septembre, et quelquefois octobre (fig. 1).

Ainsi, en 1927, le lac a atteint le maximum de — 44 m. 55 le 4 mars et s'y est maintenu jusqu'au 25 pour baisser jusqu'à — 45 m. 30 entre le 28 août et le 4 septembre : soit une différence de 0 m. 77.

Cette mobilité de niveau s'explique aisément. En mars et avril, les champs de coton ont besoin d'arrosage copieux, dont la masse grossit le lac et, de plus, les rayons du soleil sont encore trop obliques pour déterminer une forte évaporation. En juillet, août et septembre, l'échauffement est tel que le flot de crue, malgré son volume, se trouve évaporé aussitôt que parvenu au rivage : de là un retrait accentué des eaux.

Ainsi la salinité varie d'abord selon le régime du lac : régime de printemps signifie «moins de sels en dissolution»; régime d'été équivaut à «forte concentration en sels».

b. La température est le second facteur influant sur la composition chimique de l'eau.

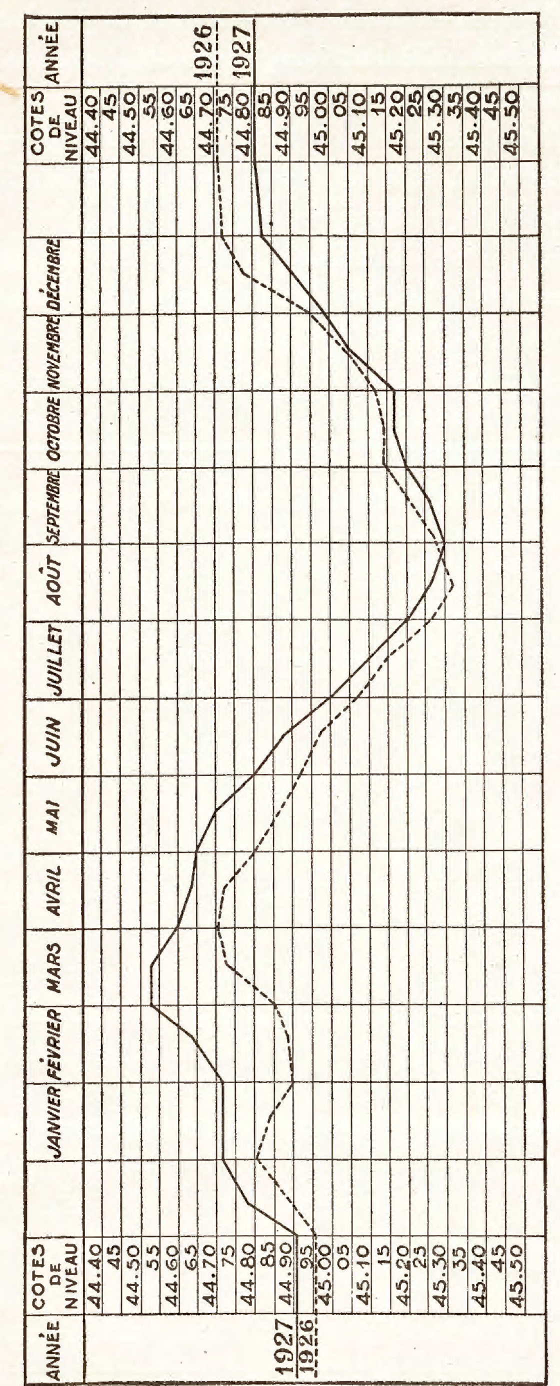


Fig. 1. — Hauteur du lac Qâroûn pendant les années 1926 et 1927.

On remarquera le quasi-parallélisme des deux courbes présentant chacune un maximum de printemps, un minimum d'été.

La stagnation ou la baisse de niveau en janvier est le résultat de la coupure annuelle des fossés d'irrigation, rendue nécessaire par les travaux de curage et de faucardement.

Il va de soi que plus l'eau est chaude, plus elle contient de sels en dissolution, et de ce fait, la salinité doit s'exagérer en été.

Le phénomène est donc le suivant.

D'avril à juillet, l'eau absorbe de la chaleur (mais moins vite que l'air), elle atteint son maximum en août; de septembre à novembre, elle perd par rayonnement les calories emmagasinées.

D'avril à août inclus, le lac s'échauffant, la salinité tend vers un maximum, mais le mouvement est lent, car il est contrarié à partir de la mi-juillet par le flot d'inondation du Nil; le «plafond» est atteint en septembre ou octobre, d'abord à cause des brouillards automnaux qui amortissent la perte de la chaleur, ensuite et surtout à cause du volume réduit des eaux, alors à leur niveau le plus bas.

Voilà pour l'été. En hiver, c'est l'inverse. La nappe lacustre est au minimum de chaleur en février; l'eau la moins salée peut se prélever en mars et en avril — époque du volume le plus ample et des hauts niveaux.

Ainsi, tout s'enchaîne. La salinité est maxima à la saison des basses eaux et des eaux chaudes; elle est minima à la saison des hautes eaux et des eaux froides.

CARTES.

Pour rendre plus clair l'examen des chiffres que nous joignons à cet article, nous avons dressé quatre cartes montrant la répartition de la salinité au moment de nos campagnes de prélèvements.

Des lois générales s'en dégagent. La première est la localisation des eaux douces au voisinage des deux drains principaux du Fayoûm, Bahr Tâmyah et Bahr el-Wâdy. La seconde est le faible trouble apporté par ces eaux dans la composition quasi uniforme de la salinité. La troisième est la permanence de régime du bassin occidental. Cette dernière loi a pour corollaire l'instabilité du bassin oriental, où va se perdre le plus fort contingent des eaux d'irrigation.

La première carte (fig. 2) indique un temps troublé. En effet, le vent soufflait du Nord et il en résultait un brassage général de la nappe superficielle qui tendait à porter les eaux légères vers le rivage méridional, tandis que les bords septentrionaux étaient baignés par des flots plus salés.

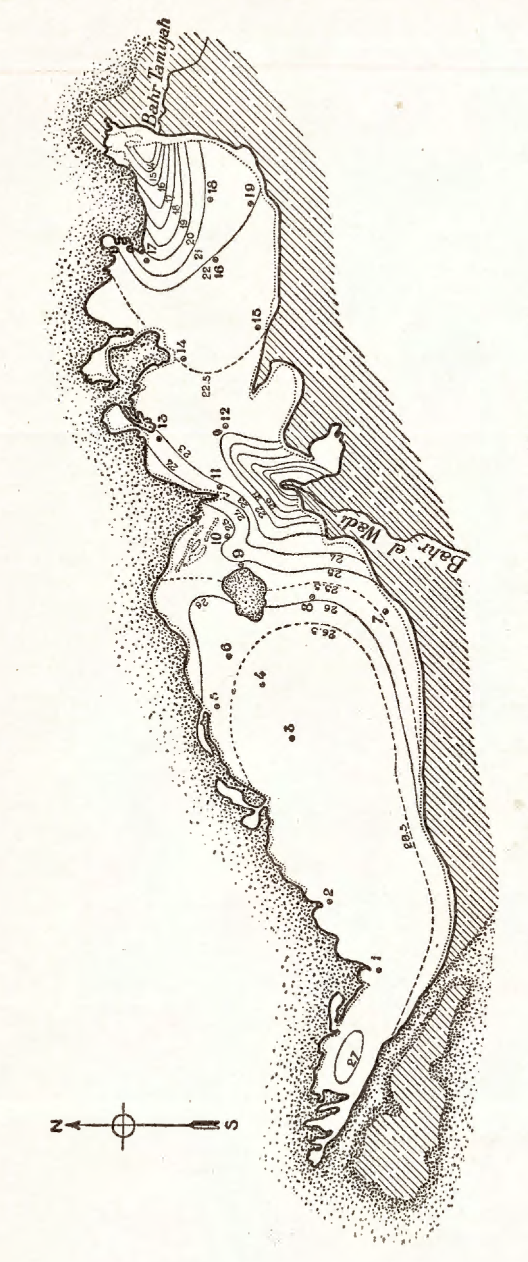


Fig. 2. — Carte de la salinité en surface les 6 et 7 décembre 1928.

Légende : Les chiffres gras indiquent l'emplacement de chaque échantillon. Les chiffres maigres correspondent aux degrés de salinité exprimés en grammes par litre.

ÉCHELLE, 1 : 300.000.

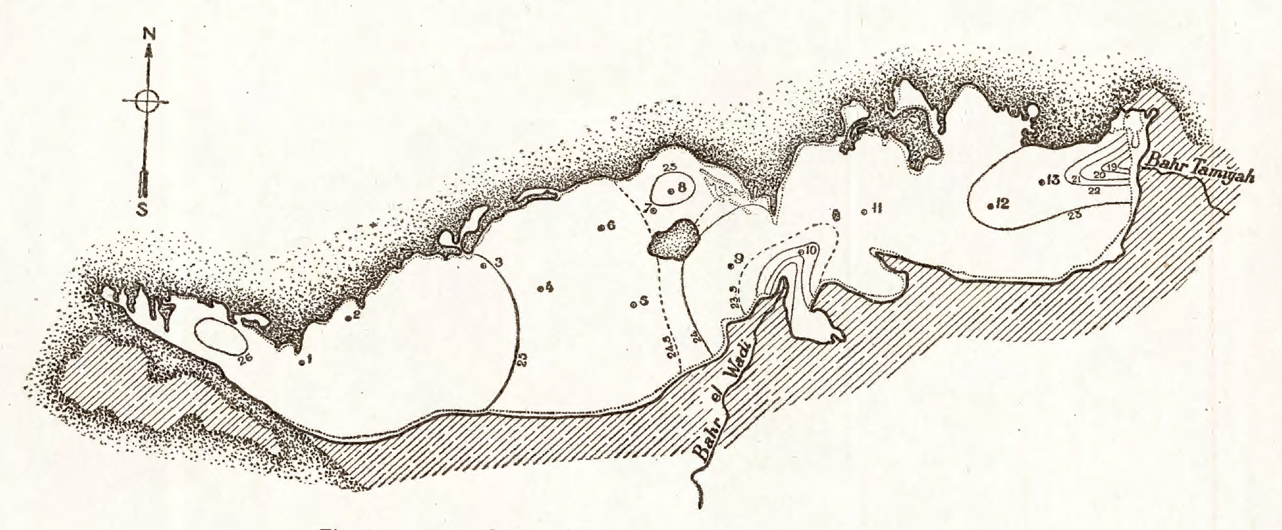


Fig. 3. — Carte de la salinité en surface les 17 et 18 janvier 1929.

Légende : voir fig. 2. ÉCHELLE, 1 : 300.000.

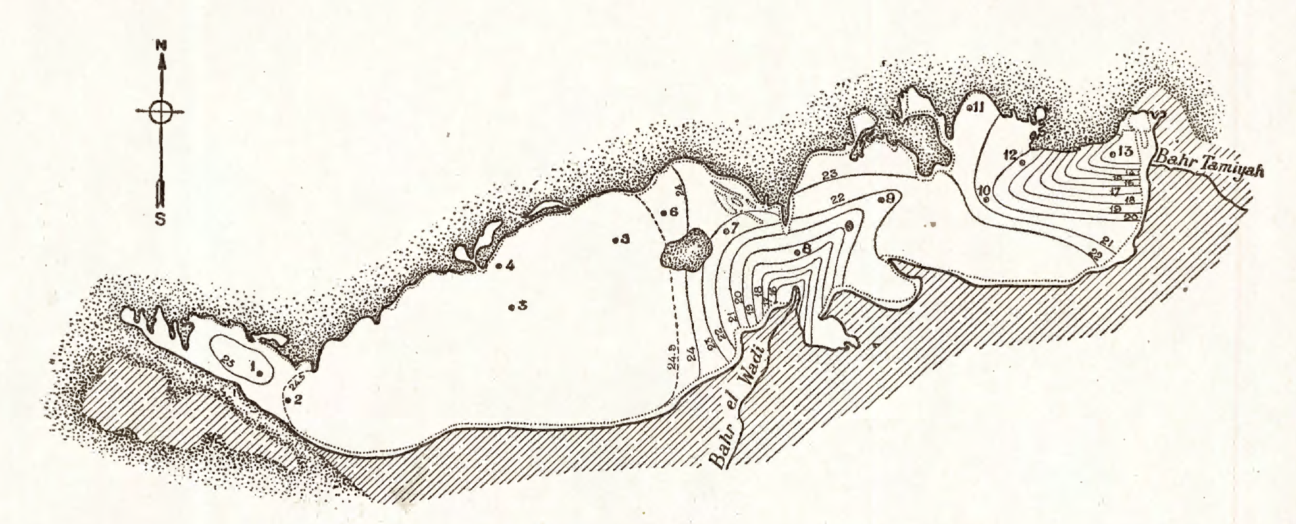


Fig. 4. — Carte de la salinité en surface les 13 et 14 mars 1929.

Mêmes légende et échelle que ci-dessus.

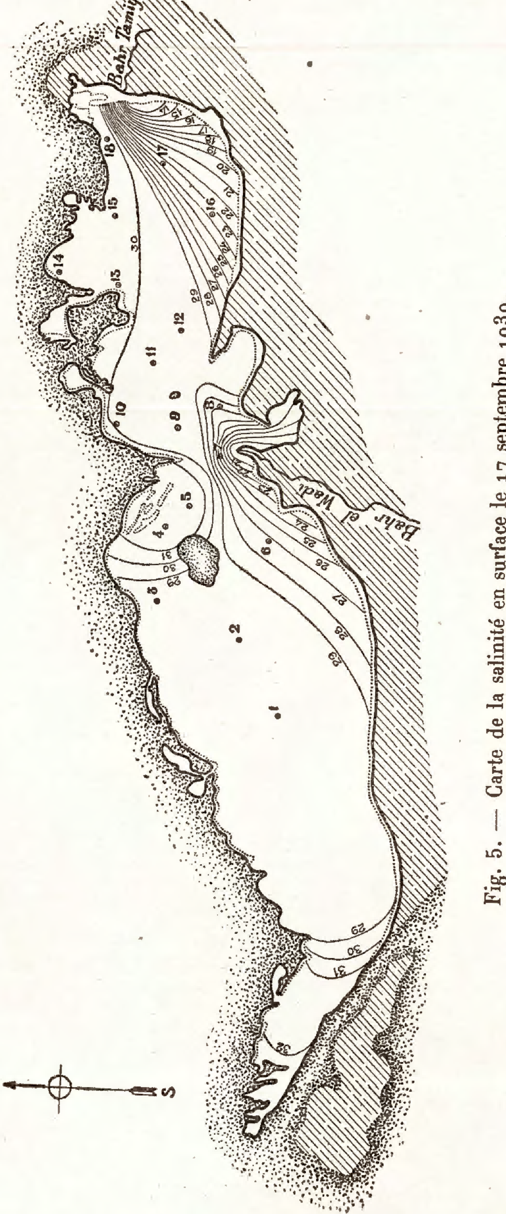


Fig. 5. — Carte de la salinité en surface le 17 septembre 1930.
Mêmes légende et échelle que les figures 2, 3 et 4.

La seconde carte (fig. 3), prise lors d'un calme de l'atmosphère et au moment de la coupure annuelle des canaux, présente un état normal de la salinité. Ainsi qu'on peut s'en apercevoir, celle-ci décroît lentement de l'Ouest à l'Est, avec deux îlots plus concentrés : la corne occidentale du lac et la baie dite Batn el-Baqarah entre Géziret el-Qarn et le rivage septentrional. L'apport des drains est réduit et ne se prolonge guère à plus de 2 kilomètres des bouches.

La troisième carte (fig. 4), prise à l'époque des forts arrosages de printemps, ne diffère guère de la précédente. Elle indique seulement une plus large auréole d'eaux douces autour des embouchures.

La quatrième carte (fig. 5) nous renseigne sur le trouble que l'alizé du Nord-Est peut produire sur la nappe de surface. Le résultat de son action éclate aux yeux : il transforme l'auréole normale de salinité décroissante en panache s'inclinant vers le Sud-Ouest; il tend à accumuler les eaux légères le long de la côte méridionale, et, par suite, à renforcer la concentration en sels de la bordure désertique.

5. — ANALYSE CHIMIQUE.

Le résidu sec donne un poids moyen de 22 gr. 45 par litre pour les prélèvements des Gardes-Côtes et de 25 gr. 02 pour les nôtres — soit une moyenne générale de 23 gr. 73.

En règle générale, la salinité totale oscille entre 20 et 30 grammes par litre selon la saison, ainsi qu'il appert de nos colonnes de chiffres.

L'analyse chimique atteste la présence de sels divers, dont les principaux sont, par ordre d'importance, des chlorures (NaCl surtout), des sulfates (SO^4Na^2, SO^4Mg, SO^4Ca), des carbonates (CO^3Na^2, CO^3Mg, CO^3Ca) et des bicarbonates (CO^3NaH, CO^3CaH, CO^3MgH).

Parmi les corps composants, le chlore est combiné avec le sodium et le potassium principalement, et en moindre quantité avec le magnésium.

L'acide sulfurique est lié à divers éléments, d'abord au sodium et au potassium, puis au magnésium et au calcium sous forme de sulfates.

Aux chlorures et aux sulfates s'ajoute un excédent de substances : carbonates et bicarbonates.

Ainsi, le lac est de composition mixte; il n'est pas exclusivement chloruré et renferme des sulfates et des carbonates. Il appartient, parmi les lacs salés, au type chloro-sulfato-magnésien.

C'est l'indice — si le fait n'avait pas été abondamment prouvé par les travaux sur le «Mœris» — que la nappe actuelle est le reliquat d'une masse d'eaux douces qui s'est concentrée par réduction de volume, laquelle est elle-même la conséquence du climat désertique régnant présentement sur l'Égypte.

TABLEAUX DE SALINITÉ.

1. — PRÉLÈVEMENTS DE L'ADMINISTRATION DES GARDES-CÔTES.

Ainsi que nous l'avons dit, l'Administration des Gardes-Côtes fait prélever quatre fois par an depuis 1921 une série de 6 échantillons, les quatre premiers (A, B, C, D) pris dans le bassin occidental du lac, les deux autres (E et F) dans le bassin oriental.

Le résultat des analyses chimiques est publié chaque année dans les rapports de l'Administration des Gardes-Côtes et Pêcheries.

Ce sont ces rapports qui nous ont servi — du moins jusqu'à la fin de 1926 — à dresser les tableaux qui suivent.

Pour les années 1927, 1928, 1929 et 1930, nous avons eu recours aux renseignements que ladite administration a bien voulu nous fournir et dont nous la remercions très sincèrement.

TABLEAU N° 1.

MOYENNES DE CHAQUE SÉRIE DE PRÉLÈVEMENTS DEPUIS 1921.

	JANVIER.		AVRIL.		JUILLET.		OCTOBRE.	
	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.
1921 Ouest...	18.5	13.2	17.9	12.7	21.0	15.1	23.9	16.2
1921 Est.....	17.4	12.3	18.2	12.9	11.8	8.1	20.6	13.8
Bassin entier...	18.1	12.9	18.0	12.6	17.9	12.8	22.8	
1922 Ouest...	20.7	14.1	20.6	14.2	22.9	15.7	23.3	16.0
1922 Est.....	18.6	13.3	18.8	12.9	24.0	16.3	23.1	15.9
Bassin entier...	20.0	14.0	20.0	13.7	23.2	15.9	23.2	15.9
1923 Ouest...	22.9	15.8	"	"	"	"	"	"
1923 Est.....	20.6	14.0	"	"	"	"	"	"
Bassin entier...	22.1	15.1	"	"	"	"	"	"
1924 Ouest...	"	"	"	"	25.0	17.3	27.7	19.3
1924 Est.....	"	"	"	"	19.4	13.3	17.7	12.2
Bassin entier...	"	"	"	"	23.1	15.9	24.3	16.9
1925 Ouest...	22.6	15.5	21.0	14.6	23.1	16.2	30.6	17.3
1925 Est.....	13.6	11.0	20.6	14.4	23.7	16.7	28.8	17.2
Bassin entier...	19.6	14.0	20.8	14.5	23.2	16.4	30.0	17.2
1926 Ouest...	23.0	15.2	21.1	14.6	23.7	16.2	24.4	16.6
1926 Est.....	20.1	13.8	18.8	12.9	23.6	16.0	22.8	15.6
Bassin entier...	22.0	14.7	20.3	14.0	23.6	16.1	23.8	16.2
1927 Ouest...	21.7	15.0	21.6	14.7	22.9	16.2	24.2	17.2
1927 Est.....	20.1	13.3	19.2	13.0	23.4	16.4	24.5	17.5
Bassin entier...	21.1	14.4	20.8	14.1	23.0	16.3	24.2	17.3
1928 Ouest...	21.6	16.1	21.6	16.1	25.7	17.5	28.1	17.2
1928 Est.....	21.3	15.1	20.5	15.3	26.8	18.1	28.8	19.5
Bassin entier...	21.5	15.7	21.2	15.8	26.0	17.7	28.3	18.0
1929 Ouest...	24.5	16.5	23.8	16.7	25.0	18.4	26.0	20.4
1929 Est.....	23.3	16.1	24.1	16.9	23.5	17.5	26.4	19.5
Bassin entier...	24.1	16.4	23.9	16.8	24.5	18.1	26.1	20.1
1930 Ouest...	24.2	17.8	22.0	16.1	24.9	18.8	22.3	16.0
1930 Est.....	23.0	17.3	21.4	15.5	26.1	19.3	25.2	18.1
Bassin entier...	23.8	17.6	21.8	15.9	25.3	17.0	23.3	16.7

TABLEAU N° 2.

MOYENNES MENSUELLES.

	JANVIER.		AVRIL.		JUILLET.		OCTOBRE.	
	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.
Ouest...	22.0	15.4	21.2	15.0	23.8	16.8	25.6	17.4
Est.....	19.8	14.0	20.2	14.2	22.5	15.7	23.2	16.5
Bassin entier...	20.4	14.8	20.7	14.5	23.1	16.3	24.9	17.0

TABLEAU N° 3.

MOYENNES ANNUELLES.

	RÉSIDU TOTAL.	CHLORURE DE SODIUM.
Ouest..................................	23.21	16.15
Est..................................	21.68	15.14
Bassin entier..................................	22.45	15.65

2. — PRÉLÈVEMENTS DES AUTEURS.

TABLEAU N° 4.

ANALYSE CHIMIQUE DE CHAQUE ÉCHANTILLON.

Série A.

PRÉLÈVEMENTS DU 6 DÉCEMBRE 1929.

	A 1		A 2		A 3	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe.......	26.50	26.60	26.50	//	26.60	27.10
Chlore..........	11.11	11.18	11.18	//	9.05	9.41
Chlore en NaCl...	18.14	18.43	17.63	//	14.92	15.50
Sulfates en SO_3...	4.34	4.41	4.33	//	4.08	4.30
Chaux en CaO....	0.54	0.54	0.50	//	0.44	0.50
Magnésie en MgO..	1.39	1.43	1.51	//	1.32	1.35
Profondeur.......		$3^{m}80$		$0^{m}50$		$6^{m}80$

A 4		A 5		A 6		A 7	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
26.60	27.20	26.00	26.50	26.30	27.80	25.60	25.80
9.05	9.41	10.65	11.83	9.05	9.41	10.65	10.83
14.92	15.50	17.55	18.43	14.92	15.58	17.55	17.84
4.17	4.18	4.18	4.12	4.10	4.28	3.99	3.94
0.40	0.48	0.38	0.52	0.44	0.44	0.46	0.48
1.30	1.35	1.39	1.40	1.38	1.39	1.25	1.35
	$5^{m}20$		$7^{m}00$		$7^{m}80$		$1^{m}20$

A 8		A 9		A 10		A 11	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
25.30	26.30	25.10	25.50	23.30	25.30	23.70	//
10.65	10.83	9.94	10.23	10.12	10.83	9.76	//
17.55	17.84	16.38	16.97	16.67	17.84	16.09	//
3.47	4.29	3.90	3.92	3.94	4.27	3.81	//
0.44	0.53	0.42	0.52	0.50	0.56	0.46	//
1.06	1.38	1.24	1.25	1.20	1.30	1.21	//
	$3^{m}40$		$0^{m}80$		$3^{m}80$		$0^{m}80$

PRÉLÈVEMENTS DU 7 DÉCEMBRE 1928.

	A 12		A 13		A 14	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe..................	22.10	22.70	23.20	23.40	22.20	22.50
Chlore......................	9.41	9.58	9.94	9.94	9.41	9.58
Chlore en NaCl..............	15.50	16.79	16.38	16.78	15.50	15.79
Sulfates en SO_3.............	3.61	3.71	3.78	3.80	3.70	3.61
Chaux en CaO...............	0.38	0.42	0.46	0.46	//	0.54
Magnésie en MgO............	1.02	1.15	1.20	1.22	//	1.19
Profondeur..................		$1^{m}80$		$1^{m}60$		$2^{m}40$

A 15		A 16		A 17		A 18		A 19	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
22.60	22.80	22.60	22.70	20.30	20.50	21.90	22.10	22.00	22.30
9.41	9.58	9.41	9.41	8.52	8.52	9.69	9.05	9.05	9.41
15.50	15.79	15.50	15.50	14.04	14.04	14.33	14.92	14.92	15.50
3.57	3.54	3.65	3.57	3.13	3.36	3.48	3.57	3.55	3.57
0.44	0.44	0.42	0.50	0.40	0.42	0.44	0.46	0.42	0.48
1.[illegible]3	1.18	1.05	1.05	1.02	1.05	0.94	0.95	1.24	1.26
	2m00		2m20		2m20		1m80		1m60

Série B.

PRÉLÈVEMENTS DU 17 JANVIER 1929.

	B 1		B 2		B 3	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe	24.60	25.10	24.40	25.00	25.00	//
Chlore	10.29	10.47	10.12	10.29	10.29	//
Chlore en NaCl	16.96	17.26	16.67	16.96	16.96	//
Sulfates en SO_3	3.90	4.03	3.93	3.94	3.80	//
Chaux en CaO	0.36	0.46	0.40	0.44	0.44	//
Magnésie en MgO	1.31	1.42	1.39	1.42	1.37	//
Profondeur		1m40		5m80		0m50

B 4		B 5		B 6		B 7		B 8	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
24.55	24.60	24.60	24.80	24.60	24.90	24.70	24.90	24.90	25.20
10.12	10.12	10.12	10.29	10.12	10.29	10.12	10.29	10.12	10.29
16.67	16.67	16.67	16.96	16.67	16.97	16.67	16.96	16.67	16.96
3.86	4.01	3.78	3.90	3.82	4.08	3.82	3.85	3.87	4.07
0.52	0.52	0.40	0.46	0.46	0.50	0.42	0.58	0.48	0.56
1.36	1.36	1.27	1.32	1.24	1.31	1.14	1.30	1.29	1.30
	6m00		5m60		7m40		7m20		6m40

PRÉLÈVEMENTS DU 18 JANVIER 1929.

	B 9		B 10		B 11		B 12		B 13	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe	23.60	24.60	25.20	25.60	23.30	24.20	23.00	23.40 (1)	23.00	23.50
Chlore	9.94	10.12	9.59	10 12	9.20	9.58	9.58	9.58	9.41	9.41
Chlore en NaCl.	16.38	16.67	15.79	16.67	15.38	15.79	15.79	15.79	15.50	15.50
Sulfates en SO_3.	3.87	3.98	3.63	4.03	3.77	3.92	3.62	3.69	3.61	3.63
Chaux en CaO.	0.52	0.56	0.44	0.58	0.38	0.40	0.50	0.52	0.42	0.46
Magnésie en MgO	1.24	1.27	1.15	1.39	1.26	1.31	1.29	1.30	1.28	1.28
Profondeur		1m80		3m80		1m60		1m40	2m60	

(1) Fort courant de dérive dirigé de l'Ouest vers l'Est.

Série C.

PRÉLÈVEMENTS DU 13 MARS 1929.

	C 1		C 2		C 3		C 4	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe	25.00	25.00	24.40	24.90	24.50	24.60	24.20	24.40
Chlore	10.29	10.29	9.94	10.29	9.94	10.12	9.94	10.12
Chlore en NaCl.	16.96	16.96	16.38	16.96	16.38	16.67	16.38	16.67
Sulfates en SO_3.	4.02	4.14	3.88	4.14	3.74	3.91	4.05	4.06
Chaux en CaO..	0.38	0.52	0.42	0.44	0.44	0.46	0.44	0.52
Magnésie en MgO.	1.27	1.30	1.26	1.30	1.23	1.32	1.19	1.37
Profondeur		3m80		1m40		5m60		0m60

C 5		C 6		C 7		C 8	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
24.40	24.80	24.40	24.50	21.20	24.20	20.70	24.50
9.94	10.12	9.94	10.12	8.87	10.12	8.52	10.12
16.38	16.67	16.38	16.67	14.62	16.67	14.04	16.67
3.90	3.98	3.88	3.88	3.55	3.80	3.42	3.80
0.40	0.44	0.44	0.46	0.40	0.51	0.34	0.50
1.20	1.22	1.24	1.30	1.14	1.31	1.11	1.32
	6m40		8m20		4m60		3.60

PRÉLÈVEMENTS DU 14 MARS 1929.

	C 9		C 10		C 11		C 12		C 13	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe	21.70	24.10	20.40	22.50	20.80	21.10	//	21.10	9.50	19.50
Chlore	8.87	9.94	8.34	9.41	8.52	8.87	//	8.52	3.73	8.16
Chlore en NaCl	14.62	15.38	13.75	15.50	14.04	14.62	//	14.04	6.14	13.45
Sulfates en SO_3	3.61	3.79	3.39	3.53	3.33	3.44	//	3.69	1.58	3.37
Chaux en CaO	0.34	0.66	0.44	0.46	0.44	0.48	//	0.36	0.30	0.36
Magnésie en MgO	1.19	1.93	1.00	1.18	1.09	1.14	//	1.19	0.49	1.07
Profondeur		$3^{m}60$		$3^{m}20$		$2^{m}40$		$2^{m}60$		$0^{m}60$

Série D.

PRÉLÈVEMENTS DU 17 SEPTEMBRE 1930.

	D 1		D 2	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe	29.40	29.40	29.30	29.40
Chlore	12.30	12.30	12.30	12.30
Chlore en NaCl	20.00	20.00	20.00	20.00
Sulfates en SO_3	4.63	4.78	4.52	4.68
Chaux en CaO	0.60	0.74	0.58	0.62
Magnésie en MgO	1.49	1.49	1.51	1.52
Profondeur		$5^{m}50$		$5^{m}50$

D 3		D 4		D 5		D 6	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
29.30	29.60	31.40	31.50	31.20	31.20	27.30	28.90
12.30	12.30	12.30	12.30	12.30	12.30	11.30	12.30
20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	18.70	20.00
4.62	4.65	4.80	4.80	4.79	4.81	4.50	4.70
0.58	0.60	0.60	0.62	0.60	0.60	0.58	0.62
1.46	1.47	1.46	1.47	1.46	1.46	1.31	1.35
	$8^{m}80$		$7^{m}60$		$4^{m}00$		$2^{m}70$

D 7		D 8		D 9		D 10	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
19.50	28.20	28.60	29.00	29.00	29.00	29.90	30.10
8.10	11.70	11.90	12.00	11.90	12.00	12.40	12.40
13.40	19.30	19.60	19.90	19.60	19.90	20.50	20.50
2.28	4.53	4.47	4.51	4.53	4.59	4.70	4.71
0.46	0.58	0.60	0.60	0.58	0.62	0.58	0.60
1.00	1.36	1.38	1.46	1.45	1.46	1.36	1.37
	$3^{m}20$		$3^{m}40$		$3^{m}40$		$0^{m}80$

D 11		D 12		D 13		D 14	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
29.20	29.70	29.20	// [1]	30.20	30.50	30.60	30.80
12.00	12.30	12.30	//	12.50	12.80	12.80	12.90
19.90	20.00	20.00	//	20.70	21.00	21.00	21.30
4.55	4.55	4.32	//	4.97	4.98	5.01	5.01
0.60	0.60	0.60	//	0.64	0.66	0.60	0.62
1.34	1.34	1.32	//	1.38	1.38	1.47	1.51
	$3^{m}00$		$3^{m}00$		$1^{m}90$		$1^{m}90$

[1] Flacon brisé en route.

D 15		D 16		D 17		D 18	
SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
30.20	30.30	24.70	25.00	27.80	27.80	30.50	30.70
12.50	12.50	10.30	10.40	11.70	11.70	12.60	12.60
20.70	20.70	16.90	17.20	19.30	19.30	20.80	20.80
4.95	4.96	4.01	4.09	4.53	4.60	4.08	5.09
0.64	0.64	0.54	0.58	0.56	0.58	0.76	0.78
1.46	1.46	1.19	1.20	0.71	1.32	1.22	1.33
	$1^{m}90$		$1^{m}40$		$1^{m}40$		$1^{m}00$

TABLEAU N° 5.

MOYENNES PAR SÉRIES.

	SÉRIE A.				SÉRIE B.			
	OUEST.		EST.		OUEST.		EST.	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe	25.59	26.46	22.11	22.38	24.55	24.90	23.62	24.17
Chlore	10.11	10.44	9.36	9.38	10.14	10.27	9.44	9.67
Chlore en NaCl	16.57	17.10	15.21	15.64	16.70	16.93	15.61	15.94
Sulfates en SO_3	4.03	4.19	3.56	3.59	3.85	3.98	3.66	3.82
Chaux en CaO	0.45	0.51	0.42	0.46	0.44	0.51	0.44	0.49
Magnésie en MgO	1.30	1.35	1.09	1.13	1.29	1.34	1.25	1.32

	SÉRIE C.				SÉRIE D.			
	OUEST.		EST.		OUEST.		EST.	
	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe	24.01	24.63	18.62	22.13	29.65	30.00	28.28	29.19
Chlore	9.84	10.17	7.60	9.17	12.13	12.30	11.75	12.12
Chlore en NaCl	16.21	16.75	12.52	14.94	19.78	20.00	19.37	20.00
Sulfates en SO_3	3.86	3.99	3.07	3.60	4.64	4.74	4.37	4.69
Chaux en CaO	0.42	0.48	0.37	0.47	0.59	0.63	0.60	0.62
Magnésie en MgO	1.22	1.30	0.98	1.30	1.45	1.46	1.27	1.38

TABLEAU N° 6.

MOYENNES GÉNÉRALES.

	SURFACE.	FOND.	LAC ENTIER.	OUEST.		EST.	
				SURFACE.	FOND.	SURFACE.	FOND.
Résidu fixe	24.56	25.48	25.02	25.96	26.50	23.16	24.47
Chlore	10.05	10.43	10.24	10.56	10.80	9.54	10.06
Chlore en NaCl	16.87	17.16	17.02	17.32	17.70	16.43	16.63
Sulfates en SO_3	3.88	4.08	4.00	4.10	4.23	3.67	3.93
Chaux en CaO	0.47	0.52	0.49	0.48	0.53	0.47	0.51
Magnésie en MgO	1.23	1.32	1.28	1.32	1.36	1.15	1.28

A. AZADIAN et G. HUG.

LE

DERNIER DÉNOMBREMENT DE LA POPULATION ÉGYPTIENNE (MARS 1927)

(*suite*) [1].

I. — GOUVERNORATS (SUITE).

1. — LE CAIRE (SUITE).

TABLEAU C. — ÉTRANGERS.

	ABDÎNE.	EZBÉKIEH.	WAYLI.	CHOUBRA.	MOUSKY.	BOULAQ.	GAMALÎA.	BAB-EL-SHARÎYA.	DARB-EL-AHMAR.	SAYÉDA ZEINAB.	VIEUX-CAIRE.	KHALIFA.	TOTAL.
1917	21.711	22.682	20.921	13.998	11.298	6.382	9.108	9.963	6.633	4.091	1.401	2.461	130.649
1927	17.249	13.311	12.926	10.741	6.627	4.298	3.306	3.143	2.214	1.331	767	260	76.173

La quasi-totalité des Cairotes est de nationalité égyptienne. Les étrangers ne représentent qu'une part infime (0,7 o/o) qui n'est pas en rapport avec leur importance sociale, la majorité d'entre eux appartenant au commerce, à la banque, aux professions libérales, c'est-à-dire à la classe qu'on appelle bourgeoise en Europe.

Leur effectif est en diminution de 54.000 unités; la différence provient sans doute du fait qu'en 1917, Le Caire servait de refuge à des chrétiens

[1] La première partie de cet article a paru ci-dessus, p. 79-80.

échappés au régime turc, et peut-être aussi de la nouvelle loi sur la nationalité égyptienne qui a donné droit de cité local à nombre de Syriens et de Palestiniens. Les quartiers les plus européanisés sont ceux du Mousky (34 o/o), de l'Ezbékieh (27 o/o) et d'Abdine (23 o/o) situés à la limite ou à l'ouest de la ville indigène.

TABLEAU D. — LOCAUX OCCUPÉS.

	BOULAQ.	CHOUBRA.	WAYLI.	SAYÉDA ZEINAB.	ABDÎNE.	BAB-EL-SHARÎYA.	DARB-EL-AHMAR.	GAMALÎA.	KHALIFA.	EZBÉKIEH.	VIEUX-CAIRE.	MOUSKY.	TOTAL.
1917	26.777	16.688	14.387	18.695	14.540	14.553	15.473	12.104	13.780	12.101	8.299	5.545	172.942
1927	37.341	31.238	26.246	22.369	21.099	18.535	18.248	17.043	16.301	15.616	11.391	6.423	241.850

L'accroissement des maisons n'est pas en proportion avec le coefficient d'augmentation des habitants : il n'est que de 25 o/o et marque un léger retard. Il explique, en partie, le maintien des hauts loyers, malgré la fièvre de construction qui s'est emparée du quartier européen.

TABLEAU E. — DENSITÉ KILOMÉTRIQUE.

	BAB-EL-CHARÎYA.	MOUSKY.	EZBÉKIEH.	DARB-EL-AHMAR.	SAYÉDA ZEINAB.	GAMALÎA.	BOULAQ.	CHOUBRA.	ABDÎNE.	KHALIFA.	VIEUX-CAIRE.	WAYLI.	TOTAL.
1917	59.185	47.318	29.685	24.671	18.687	14.840	7.800	4.217	4.234	3.934	2.731	1.144	4.891
1927	70.259	51.724	36.146	29.113	25.381	17.827	10.102	7.351	5.367	4.864	3.867	1.927	6.584

2. — ALEXANDRIE.

POPULATION TOTALE.

	ATTARINE.	GOMROK.	KARMOUZ.	LABBAN.	MANCHIEH.	MINET EL-BASSAL.	RAMLEH.	MOHARREM BEY.	DISTRICT DU PORT.	TOTAL.
1917	54.335	82.769	92.305	47.823	28.095	57.423	31.436	47.992	2.439	444.617
1927	57.855	92.161	128.868	55.834	29.037	72.522	51.736	82.305	2.747	573.063

3. — CANAL DE SUEZ.

TABLEAU A. — POPULATION TOTALE.

	PORT-SAÏD.	RIVE EST.	ISMAÏLIA.	TOTAL.
1917	74.923	660	15.507	91.090
1927	100.899	3.704	25.194	129.797

TABLEAU B. — ÉGYPTIENS.

	PORT-SAÏD.	RIVE EST.	ISMAÏLIA.	TOTAL.
1917	»	»	»	»
1927	85.127	3.550	21.506	110.183

TABLEAU C. — ÉTRANGERS.

	PORT-SAÏD.	RIVE EST.	ISMAÏLIA.	TOTAL.
1917	»	»	»	»
1927	51.772	154	3.688	19.164

TABLEAU D. — DENSITÉ PAR KM^2.

	PORT-SAÏD.	RIVE EST.	ISMAÏLIA.	TOTAL.
1917	»	»	5.964	9.795
1927	2.527	»	»	2.791

4. — DAMIETTE.

	TOTAL DE LA POPULATION.	DENSITÉ PAR KM^2.	LOCAUX OCCUPÉS.
1917	30.984	15.492	4.712
1927	34.907	17.453	6.508

5. — SUEZ.

	TOTAL DE LA POPULATION		DENSITÉ PAR KM^2		LOCAUX OCCUPÉS	
	SUEZ.	PORT-TAUFIQ.	SUEZ.	PORT-TAUFIQ.	SUEZ.	PORT-TAUFIQ.
1917	28.403	2.593	3.737	1.621	5.797	400
1927	»	»	»	»	»	»
TOTAL EN 1917	30.996		3.369		6.197	
TOTAL EN 1927	129.797		2.791		6.250	

La population du Canal s'est augmentée de 38.700 personnes; l'accroissement est plus fort pour Ismaïlia que pour Port-Saïd; elle est l'indice d'un accroissement du trafic, partant, du personnel technique.

6. — SINAÏ.

POPULATION TOTALE.

	DISTRICT SUD DU SINAÏ.	DISTRICT NORD DU SINAÏ.	DISTRICT DU CENTRE DU SINAÏ.	EST DE KANTARA.	TOTAL.
1917	1.045	4.385	»	»	5.430
1927	2.388	9.478	161	3.032	15.059

Aucune comparaison ne peut être faite, la péninsule du Sinaï était, en 1917, zone de guerre, il a été difficile d'y recenser les nomades qui y pacagent.

7. — DÉSERT DU SUD.

POPULATION TOTALE.

	OASIS DE KHARGAH.	OASIS DE DAKHLAH.	TOTAL.
1917	8.160	17.699	25.859
1927	8.587	16.809	25.396

Les oasis se dépeuplent : tel est le fait évident qui se déduit de ces chiffres. Khargah est stationnaire, Dakhlah en régression. Pour y remédier, il faudrait favoriser l'immigration fellahine, y déverser le trop-plein de la vallée du Nil, et surtout prendre soin des cultures existantes, les étendre, les améliorer.

8. — DÉSERT DE L'OUEST.

POPULATION TOTALE.

	BARRANI.	SALLOUM.	SIWA.	MARIOUT.	MATROUH.	OASIS DE BAHRIA.	TOTAL.
1917	»	»	»	4.713	623	6.497	11.868
1927	7.609	4.319	3.795	12.896	14.014	6.323	48.956

Même constatation ici : Bahariah s'anémie et a tendance à se dépeupler.

Marsah Matrouh fait exception : 200 o/o d'augmentation. Peut-être est-ce dû au développement des pêcheries d'éponge et de la pêche hauturière.

Le développement du Mariout est en rapport, ensemble, avec celui des irrigations qui sont venues féconder ce coin de terre situé aux entours d'Alexandrie et gagné sur des marécages.

9. — DISTRICT DE LA MER ROUGE.

POPULATION TOTALE.

	TOTAL.
1917	4.684
1927	5,177

Malgré les progrès dans l'exploitation du pétrole et des phosphates, les ports de la mer Rouge révèlent un faible excédent décennal : 1 o/o à peine.

II. — PROVINCES DE LA BASSE-ÉGYPTE.

1. — PROVINCE DE BÉHÉRA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz d'Abou Hommos	124.233	146.277	1.134	134	16.681	22.824
Ma'mouriya du Bandar de Damanhoûr	47.867	51.709	1.176	18.467	7.194	9.327
Markaz de Damanhoûr	82.686	103.162	199	227	12.413	16.283
— d'el-Dilingât	76.391	73.579	194	187	11.373	12.384
— de Kafr el-Dawâr	99.251	129.861	128	130	14.755	20.886
— de Kôm Hamâda	158.766	161.233	408	414	23.483	26.706
Ma'mouriya Ouchour el-Eskindiriyah	11.922	"	429	"	1.586	"
Markaz de Rosette	77.669	53.979	147	166	9.882	13.465
Bandar de Rosette	"	23.048	"	"	"	"
Markaz de Choubra Kheît	95.375	99.419	343	358	14.903	16.250
— Itiyâi El-Baroud	118.086	124.034	379	398	18.384	20.088
Bandar d'el-Atf	"	10.664	"	"	"	"
Total	892.246	976.965	210	219	130.654	158.213

L'examen de ces chiffres indique que cette province est très inégalement peuplée. En règle générale, la densité kilométrique croît au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la mer et que le drainage des terres s'améliore, grâce à une plus grande altitude. Les districts de Rosette et de Kafr el-Dawar situés au Nord-Ouest du Delta ont une faible population, disséminée généralement dans des ezbahs : ici, 166 habitants au kilomètre carré; là, 130. Le peuplement des districts méridionaux, voisins du Nil, est plus dense : par exemple, Kôm Hamâda, 414.

2. — PROVINCE DE GHARBÎYA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz de Disoûq	140.016	153.536	178	195	20.584	24.394
— de Fouwa	71.812	73.202	172	174	10.277	11.675
— de Kafr el-Cheikh	173.361	201.916	97	113	25.300	32.068
Ma'mouriya de Borollos	21.653	25.113	130	151	3.602	4.122
Markaz de Kafr el-Zayat	182.358	184.414	578	586	28.871	32.338
— de Mahallat el-Kobra	202.122	204.340	353	383	32.185	40.474
Markaz d'el-Santa	145.929	148.779	581	592	23.815	26.559
— de Chirbin	143.123	170.561	80	95	20.352	26.743
— de Talkha	125.193	138.350	264	292	18.840	22.596
Bandar de Tanta	74.195	90.016	9.131	11.690	13.657	17.713
Markaz de Tanta	210.877	213.554	448	453	35.616	38.626
— de Zifta	168.674	172.968	666	683	25.814	30.096
Total	1.659.313	1.776.749	227	245	258.913	307.404

La densité du peuplement croît en raison du rapprochement du Nil et de l'éloignement de la mer, en même temps que croît la fertilité de la terre. Du minimum de 95 habitants par kilomètre carré dans le district de Chirbin, près de la branche de Damiette, on parvient au maximum de 683 dans le markaz de Zîfta, situé au centre du Delta, le long de la même branche du Nil.

3. — PROVINCE DE DAQAHLÎYA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz d'Aga	132.364	137.949	450	469	22.952	25.589
— de Dikirnis	189.186	201.192	219	251	26.433	33.992
— de Fariskoûr	98.872	110.248	390	432	14.006	17.566
Bandar de Mansoûra	49.238	63.676	5.725	7.404	9.850	14.151
Markaz de Mansoûra	122.048	128.859	361	386	19.199	21.825
— de Mit Ghamr	231.174	242.039	672	706	37.833	44.658
— de Simbillawein	163.761	181.116	298	329	26.348	31.080
Bandar d'el-Manzalah	»	15.614	»	»	»	»
TOTAL	986.643	1.080.693	372	408	156.621	188.861

Toujours même constatation : la densité kilométrique augmente du nord au sud et passe de 251 dans le markaz de Dikirnis, voisin des terres salées, dites *bararis*, à 706 dans le district de Mit Ghamr.

4. — PROVINCE DE CHARQÎYA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz de Bilbeis	138.086	142.384	330	340	25.726	28.580
— de Faqoûs	145.207	162.787	59	66	23.910	29.450
— de Hihya	120.554	124.672	400	414	22.232	24.170
— de Kafr Saqr	118.015	132.485	203	228	19.910	24.434
— de Minyet el-Qamh	164.472	166.565	552	559	28.489	32.228
Bandar de Zagazig	41.741	52.839	6.324	6.688	7.128	9.667
Markaz de Zagazig	227.422	235.207	244	254	40.907	46.014
TOTAL	955.497	1.016.912	191	203	168.302	194.543

Le peuplement se fait plus dense du nord-est au sud-ouest et oscille entre le minimum de 66 (district de Faqoûs) et le maximum de 559 (district de Minyet el-Qamh).

5. — PROVINCE DE MENOUFÎYA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz d'Ashmoun	179.620	187.570	553	577	29.369	33.287
— de Menouf	254.103	249.954	747	768	42.616	48.217
— de Qouesna	185.685	185.907	610	626	29.886	33.045
Bandar de Chibin el-Kôm.	24.604	27.440	2.017	2.249	4.155	5.432
Markaz de Chibin el-Kôm.	210.383	215.720	732	750	35.628	39.983
— de Tala	218.241	222.376	639	651	35.826	39.231
Bandar de Minchat Sabri.	»	4.893	»	»	»	»
— el-Bagour	»	11.331	»	»	»	»
TOTAL	1.072.636	1.105.191	666	686	177.480	199.195

La Menoufîya est une des provinces les plus anciennement cultivées du Delta : de là sa forte densité kilométrique qui oscille (abstraction faite de Chibin el-Kôm) entre 577 et 768.

6. — PROVINCE DE QALYOUBÎYA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Bandar de Benha	18.607	28.626	895	1.376	2.958	5.673
Markaz de Benha	92.365	90.945	646	636	15.762	16.428
Ma'murîyat de Dawahi Masr	19.719	21.498	603	657	3.266	4.019
Markaz de Qalyoub	132.868	133.399	577	615	21.740	24.453
— de Chibin el-Qanater	143.427	148.328	472	488	24.450	27.555
Markaz de Toûkh	121.595	127.687	546	574	20.566	23.513
Bandar d'el-Qanater el-Khayrîyah	»	8.393	»	»	»	»
TOTAL	528.581	558.876	554	586	88.742	101.639

Avec la précédente, la province de Qalyoubîya est la plus fertile de la Basse-Égypte : c'est l'origine de son fort peuplement.

III. — PROVINCES DE LA HAUTE-ÉGYPTE

1. — PROVINCE DE GUIZAH.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz d'el-Ayat........	117.189	129.170	469	517	20.777	24.048
Bandar de Guizah......	18.714	26.921	18.714	26.921	3.771	6.065
Ville de Hélouan.......	11.022	13.703	889	1.105	2.198	2.427
Markaz de Guizeh......	118.587	128.034	602	683	19.119	23.333
— d'Imbâbeh......	161.282	179.170	406	451	25.589	30.046
— d'el-Saff.........	97.558	114.393	481	538	15.797	20.283
TOTAL.....	524.352	591.391	495	558	87.251	106.202

L'accroissement est plus fort pour Guizah et Hélouan, villes de banlieue dépendant du Caire que pour les districts campagnards. Le fait est général en Égypte.

La densité (chiffres extrêmes : 451-683) indique la richesse du sol, exploité à outrance.

2. — PROVINCE DE BÉNI-SOUEF.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Bandar de Biba........	»	»	»	»	»	»
Markaz de Biba........	146.378	169.055	406	469	27.137	33.301
Bandar de Béni-Souef...	31.986	39.595	2.908	3.599	5.696	8.269
Markaz de Béni-Souef...	169.296	183.361	381	412	31.260	36.384
— d'el-Wastah.....	105.233	116.155	375	414	18.394	21.835
TOTAL.....	452.893	508.166	413	463	82.487	99.789

Le taux d'augmentation de la population est inégal. Dans les villles, il est supérieur à la moyenne et passe de 100 à 112. Aussi, les habitants de Béni Souef sont en 1927 d'un quart plus nombreux qu'en 1917 : exactement de 23 o/o. La campagne n'a point suivi le même rythme : markaz de Béni Souef, 8 o/o; markaz de Wasta, 10 o/o; markas de Biba, 13 o/o.

La densité est moindre que dans la province de Guizah, le fait est surtout sensible pour le district d'el-Wastah composé de terrains pauvres et sableux. Le markaz de Biba qui joint la province suivante est plus peuplé, partant plus riche.

3. — PROVINCE DU FAYOÛM.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Bandar el-Fayoûm......	38.814	52.863	2.176	2.591	7.942	11.128
Markaz de Fayoûm......	122.265	128.109	350	367	22.501	25.587
— Etsa...........	166.682	186.272	218	243	30.960	26.195
— Sennouris.......	174.270	186.796	289	310	32.835	37.903
TOTAL.....	507.617	554.040	292	319	94.238	110.813

L'augmentation est plus forte pour les markaz de Sennouris et Etsa dont le territoire a été, en partie, conquis récemment sur le désert et qui absorbent une immigration locale; elle est plus faible pour le markaz de Fayoûm qui s'étend à la vieille zone agricole du «delta».

Remarquez aussi la croissance exagérée de Médinet el-Fayoûm, chef-lieu de la province.

Province moyennement peuplée : ainsi l'indiquent les chiffres de densité kilométrique.

4. — PROVINCE DE MINIA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz d'Abou Qourqâs..	103.186	112.203	396	431	19.862	23.498
— Béni Mazar	158.823	171.128	381	411	30.694	35.435
— d'el-Fachn......	100.701	109.026	370	400	18.988	22.854
— de Maghâgha....	129.895	142.252	381	418	23.636	28.283
Bandar de Minia.......	34.945	44.325	2.345	2.975	6.555	9.727
Markaz de Minia.......	110.639	120.297	355	386	20.704	24.515
— Samaloût.......	125.733	140.459	307	343	23.241	27.716
TOTAL.....	763.922	839.690	377	414	143.680	172.028

Comme à l'accoutumée, la ville (ou le bandar) de Minia s'est développée plus rapidement que les villages.

5. — PROVINCE D'ASSIOUT.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz d'Abnoûb.......	100.070	110.523	350	377	17.207	20.120
— Abou Tig.......	144.019	143.807	552	611	22.774	29.432
Bandar d'Abou Tig.....	"	15.714	"	"	"	"
— Assiout.........	51.431	57.134	2.001	1.600	8.739	10.842
Markaz d'Assiout.......	92.855	97.752	528	466	16.278	17.945
— el-Badâri.......	73.753	82.761	427	470	10.954	13.879
— Deyroût........	170.671	176.612	457	511	30.567	34.418
— Menfaloût......	143.588	145.588	392	441	23.451	27.668
Bandar de Manfaloût....	"	16.839	"	"	"	"
Markaz de Mallawi......	204.810	190.326	518	549	38.707	44.576
Bandar de Mallawi......	"	27.370	"	"	"	"
— Béni Yéhia Bahari.	"	14.170	"	"	"	"
TOTAL.....	981.197	1.078.600	468	511	168.677	198.880

Assiout, située au centre d'une région restée sous le régime des bassins, n'a point subi la crise de croissance des autres villes d'Égypte, elle ne s'est enrichie que de 5.700 unités en 10 ans, soit un faible accroissement.

Les villages se sont peuplés plus rapidement et bien plus que leur métropole.

6. — PROVINCE DE GUIRGA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz d'Akhmîm......	94.942	108.846	542	622	12.964	19.554
— de Baliana......	142.184	160.984	441	486	19.384	29.327
— de Guirga......	210.902	229.177	587	638	28.372	39.618
— Sohâg.........	156.575	173.411	540	598	22.136	30.567
Bandar de Sohâg.......	20.760	25.289	2.209	2.690	3.419	39.618
Markaz de Tahta.......	237.871	270.676	577	656	33.042	48.663
TOTAL.....	763.234	968.383	550	614	119.317	172.640

Cette province est la plus dense d'habitants de toute la Haute-Égypte. Le fait est dû, semble-t-il, au développement des canneraies et à la culture par chadoufs ou saqiahs le long des sahels du Nil.

7. — PROVINCE DE QENA.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Markaz de Dechna......	117.238	119.061	376	382	16.933	20.104
— d'Esna.........	97.413	102.200	405	425	17.925	19.691
Bandar de Qena........	22.958	27.658	1.628	1.962	4.265	5.406
Markaz de Qena........	115.739	118.120	500	510	19.695	21.568
— de Kous........	130.992	145.384	449	498	22.606	26.439
— de Louksor.....	140.253	157.820	433	487	23.544	30.628
— de Nag-Hamadi..	214.212	231.927	512	562	34.300	41.327
TOTAL.....	838.805	902.170	458	495	139.268	165.163

8. — PROVINCE D'ASSOUAN.

MARKAZ ET BANDARS.	TOTAL DE LA POPULATION.		DENSITÉ PAR KM².		LOCAUX OCCUPÉS.	
	1917.	1927.	1917.	1927.	1917.	1927.
Bandar d'Assouan	12.516	16.458	2.259	2.420	2.948	3.997
Markaz d'Assouan	80.190	89.963	219	243	19.035	20.935
— el-Derr	58.303	54.461	201	188	16.951	17.779
— d'Edfou	102.331	106.455	376	391	19.064	20.699
TOTAL	253.340	267.357	270	285	57.998	62.410

Assouan et Qéna sont provinces jumelles : leur taux de peuplement est stationnaire ou en faible augmentation. Le markaz d'El-Derr, situé au delà des cataractes d'Assouan, se dépeuple, comme aussi celui d'Assouan; tous deux donnent lieu à une forte émigration vers le Caire et les villes de la Moyenne-Égypte.

En règle générale, pour ces deux provinces, la densité décroît du nord au sud : c'est l'inverse du peuplement de la Basse-Égypte.

NOTICES NÉCROLOGIQUES.

Dr. JOHN W. EVANS, F. R. S.

The study of Geology is distinctly the poorer by the death of Dr. J. W. Evans F. R. S. which took place at Riversdale, Ware, England on November 16, 1930. I first became acquainted with him about forty years ago (1890) when he was demonstrator in geology at the Royal College of Science and we remained in close association by correspondence or personal meeting till within a few months of his death.

His career was a distinguished one. He was educated at University College School, at University College, and the Royal College of Science, London. He won the Murchison Medal of the Royal College of Science in 1899, and after a short time on the teaching staff of the College he went as geologist with an expedition to the Upper Paraguay and Tagirapuam, Brazil. On his return he was appointed State Geologist of Kathiawar, India. From 1894 to 1898 he was second, and later, first State Geologist of Mysore. In 1901-1902 he led an expedition to North-Eastern Bolivia, returning by way of the Amazon. He was for nine years special assistant at the Imperial Institute, and from 1912 to 1927 lecturer in Petrology at the Imperial College of Science.

Dr. Evans was called to the Bar in 1878, was a Doctor of Science and Doctor of Laws of London University. He was a past president of the Geological Society and of the Geological Section of the British Association. He was also Murchison Medallist of the Geological Society in 1922.

At the time of his death he was chairman of the Geophysical Company, Limited. In this capacity he visited Egypt for three successive years and in spite of his age he took part in several expeditions which visited the Red Sea mining areas, where his vigorous intellect his readiness to impart information and his kindly disposition made him a welcome companion. In spite of his age, he crossed the whole of Africa from South to

north in the course of last year, examining the geology of the countries through which he passed, and he also undertook a special field examination of the manganese-bearing areas in Western Sinai during the major portion of the previous winter season. When in Egypt he also went carefully with me through part of the manuscript of the second volume of my Geology of Egypt which dealt with subjects in which he was deeply interested. We had planned to continue this study during the visit which he had proposed for the present season. It will readily be understood how personal is the sense of loss which his death has left in my own case, a loss which will also be keenly felt by Dr. Ball, Mr. Greaves, W. Little, Dr. Sadek and other members of the Desert Survey, Geological Survey and Department of Mines with whom he was especially brought in contact.

W. F. Hume.

JEAN BRUNHES.

L'école géographique française vient d'être douloureusement frappée par la perte d'un de ses représentants les plus illustres. Jean Brunhes est mort le 24 août dernier, enlevé brusquement à l'affection des siens et des nombreux amis qu'il possédait dans le monde entier. Il avait 61 ans.

Sa carrière, terminée prématurément, a été pourtant des mieux remplies, et s'il n'avait pas achevé sa tâche, du moins laisse-t-il un solide monument scientifique. Ancien élève de l'École Normale Supérieure, auteur d'une thèse où l'étude des irrigations en Égypte tient une place importante, professeur, puis recteur, de l'Université de Fribourg en Suisse, enfin depuis vingt ans professeur au Collège de France, Jean Brunhes est connu, dans le monde des géographes et dans le public éclairé, comme le maître actuel de la géographie humaine.

Non qu'il ait été l'inventeur de cette étude. C'est depuis longtemps que les rapports de l'homme avec la nature ont attiré l'attention des chercheurs. Sans vouloir remonter à l'antiquité, il suffirait de rappeler qu'au

XIXe siècle, Ratzel en Allemagne, Vidal de Lablache [1] en France, avaient dirigé leurs travaux vers l'examen de ces rapports. En même temps que Jean Brunhes, d'autres maîtres se sont également sentis attirés par cet ordre de recherches, et ont publié de beaux travaux dont l'ensemble a fait le renom de l'école géographique française.

Le mérite de Jean Brunhes est d'avoir, dans son célèbre *Traité de Géographie humaine*, fait un corps de ces études, d'en avoir recherché les méthodes propres, d'en avoir fixé les règles et marqué les limites. Non content d'ailleurs de poser des règles, il en donnait aussitôt des applications dans des monographies parfois étendues et minutieuses, où il faisait état, soit de ses propres souvenirs — et ses longues randonnées à travers le monde l'avaient fait riche de souvenirs — soit des travaux de ces nombreux disciples qu'il avait su s'attacher. Ainsi copieusement nourri, mais présenté avec clarté et écrit avec goût, le *Traité de Géographie humaine* attira aussitôt l'attention tant des érudits que du public cultivé, où le sens de la géographie existe souvent autant que chez les professionnels. Sans doute, quelques-uns s'inquiétaient de l'abondance des sujets traités et se demandaient si cette géographie, à vouloir tant embrasser, n'allait pas étreindre mal. Mais bientôt, ils devaient reconnaître que, tout comme d'autres arts, philosophie ou médecine, la Géographie humaine s'intéressait aux rapports des faits, à leurs relations réciproques, plutôt qu'aux faits eux-mêmes, et qu'ainsi le reproche qu'on lui adressait ne se trouvait aucunement justifié.

En France, l'ouvrage eut trois éditions, dont la dernière, en trois volumes, date de 1925 [2]; une traduction anglaise en fut publiée en Amérique par Isaiah Bowman [3]. D'autres travaux suivirent, parmi lesquels il faut citer surtout *La Géographie humaine de la France*, parue dans *L'histoire de la Nation française*, et *La Géographie de l'Histoire*, écrite en collaboration

---

[1] M. Em. de Mortonne a publié en 1922 l'ouvrage posthume de Vidal de Lablache, *Principes de géographie humaine*, Paris... In-8°, VII + 327 pages.

[2] *La Géographie humaine*..... Paris, 1925, in-8°, 2 volumes de texte, 975 pages, 1 volume de photographies et de cartes.

[3] *Human Geography, an attempt at a positive Classification, Principles and Examples*, by Jean Brunhes, translated by I. C. Le Compte, edited by Isaiah Bowman and R. E. Dodge..... in-8°, XVI + 648 pages, 1920.

avec Camille Vallaux[1]. Jean Brunhes publia aussi de charmants petits manuels destinés à donner aux écoliers le goût et le sens des choses de la Terre. Au moment de sa mort, enfin, venait de paraître sous le titre de *Races* un album de photographies ethnographiques recueillies par sa fille, M[me] Delamarre, et dont il avait rédigé la préface[2].

* * *

Si cette œuvre savante a trouvé l'audience du public cultivé comme celle des érudits, c'est que la documentation la plus abondante et la plus précise s'y trouve animée d'un souffle d'enthousiasme ardent qui entraîne et séduit le lecteur. Michelet, un des auteurs de prédilection de Jean Brunhes et dont il semble avoir subi l'influence, avait dit de l'Histoire qu'elle était une résurrection; Jean Brunhes a voulu que la géographie humaine fût aussi une science de la vie et une science vivante. Ses ouvrages ne sont donc pas le fruit de la seule érudition, exacte avec rigueur, mais desséchante, mais comme le reflet, l'expression de la vie même, de cette vie humaine dont les manifestations ne sauraient le laisser impassible. Ce n'est pas seulement le maître éminent qu'on découvre en Jean Brunhes, mais un homme à qui rien d'humain n'est indifférent, et qui ne peut étudier les péripéties de la lutte dramatique de l'homme contre les éléments, avec le même sang-froid que le chimiste observe une réaction. Quand, à propos de la formation de la France, Jean Brunhes parle de «l'immémorial et sévère hyménée d'une race et d'un champ qui se sont faits l'un l'autre», ne sent-on pas courir dans la phrase le frémissement d'un noble cœur ardemment amoureux de son pays et fier de son histoire? De tels accents sont peu communs dans les travaux de cet ordre; quand ils s'allient, comme dans l'œuvre de Jean Brunhes, à la vigueur de la pensée et à la richesse de l'érudition, ils ne peuvent qu'être accueillis avec joie : par ses livres, Jean Brunhes a révélé à beaucoup qui ne la soupçonnaient même pas, la beauté des études géographiques, il a suscité des disciples,

(1) *La Géographie de l'Histoire*..... in-8°, 716 pages, 36 cartes.

(2) *Races, documents commentés*, par Mariel Jean Brunhes — Delamarre, Paris, Didot, 1930.

engendré des vocations : n'est-ce pas là la plus belle fonction et la meilleure récompense du maître véritable?

JEAN LOZACH.

ALFRED KAISER.

Au mois d'avril dernier, décédait à Arbon en Suisse, Alfred Kaiser, qui avait consacré sa vie à l'étude scientifique du Sinaï. Une grande partie de ses observations et de ses recherches personnelles est encore inédite et la nomenclature suivante de ses travaux en manuscrits — outre un énorme fichier — donnera une idée de son immense labeur et de son amour passionné pour la presqu'île sinaïtique :

Florula sinaïtica, précis de flore sinaïtique avec une nomenclature latine et arabe des plantes : *Les noms de lieux au Sinaï; Les plantes en usage au Sinaï; L'élevage du bétail dans le désert du Sinaï; Les voies de communication, l'habitat et l'agriculture au Sinaï; Histoire du Sinaï et de ses environs, de la période préhistorique à la guerre de 1914; Les termes arabes des animaux sinaïtiques; Notes ethnographiques sur le Sinaï; Recettes médicales du et pour le Sinaï* (une partie traite des drogues et des plantes vénéneuses); *Météorologie du Sinaï.*

Ces différentes œuvres inédites, ainsi que ses notes sur fiches, ont été déposées à la Bibliothèque de l'Université de Zurich. Madame V[ve] Kaiser a bien voulu me communiquer l'autobiographie suivante qu'elle a trouvée dans les papiers de son mari et que je me fais un devoir de publier dans ce bulletin.

* * *

Introduit dans la physiologie du désert par E. Sickenberger, pharmacien et naturaliste, et par l'explorateur G. Schweinfurth, tous deux établis au Caire depuis ma vingt-deuxième année (1884), je fus pris aussitôt d'enthousiasme pour tout ce qui avait trait aux déserts égyptiens.

L'heureuse occasion d'un engagement dans l'ancien laboratoire khédivial du Caire me permit de me familiariser avec l'ornithologie et la géologie, deux sciences qui en ce temps-là offraient encore tant de nouveautés en Égypte.

Je m'occupai tout particulièrement de la migration des oiseaux passant par la vallée du Nil. Mes observations furent régulièrement communiquées au Comité international d'ornithologie, par M. Ismalun bey, directeur de ce laboratoire.

La section d'histoire naturelle du laboratoire, à laquelle j'étais attaché, fut supprimée à la fin de 1885. Je me mis alors au service de divers savants qui venaient visiter l'Égypte. C'est ainsi que je collaborai au recueil des fossiles des professeurs Franchet à Marbourg et Mayer-Eymar à Zurich, puis j'accompagnai M. Goll de Lausanne dans ses excursions pour son recueil des poissons et des insectes de la faune égyptienne.

En été 1886, je me décidai à aller visiter une première fois la presqu'île du Sinaï, afin d'y contempler les merveilles d'un désert moins stérile que celui qui borde la vallée du Nil. Un séjour de neuf mois dans cette région me fit découvrir bien des choses nouvelles et je ne quittai le Sinaï qu'avec le vif désir d'y retourner.

Cette occasion se présenta bientôt; au printemps 1887, le professeur Johannes Walther m'offrit de l'accompagner dans un voyage qu'il allait entreprendre aux côtes du golfe de Suez et dans le désert sinaïtique; c'était pour y étudier la faune coralline et les transformations du désert. J'ai publié quelques détails sur mes premiers travaux en Égypte et sur ces deux voyages au Sinaï dans les *Annuaires 1887 et 1888 de la Société d'histoire naturelle de Saint-Gall* (Suisse) et de la *Société d'histoire naturelle de Géra* (Thuringe) ainsi que dans le *Bulletin mensuel de l'Union allemande pour la protection des oiseaux,* Géra (Mémoires sur mon excursion au Birket el-Qaroun et sur mes deux voyages au Sinaï; liste des animaux d'Égypte, observés par moi pendant la période de 1884 à 1887).

Ces publications renfermaient plutôt des souvenirs et des impressions de hasard que des réflexions d'ordre technique. Pour mieux faire, il m'aurait fallu une documentation bibliographique, base de toute étude profonde des conditions complexes du désert.

En conséquence, je retournai en Europe pour y profiter d'une instruction spécialisée. Ce but fut d'autant plus facile à atteindre que le professeur Mayer-Eymar de Zurich m'engagea comme assistant pour son étude sur les mollusques tertiaires de l'Égypte. J'eus en même temps l'occasion de suivre les conférences du professeur Albert Heim sur la géologie dynamique, si importante pour l'explication des altérations physiques et orographiques du désert.

Je restai trois semestres à Zurich, puis je me rendis à Munich où je contractai un engagement au Musée de paléontologie, dirigé par le professeur Karl von Zittel qui, à cette époque, s'occupait du classement des fossiles trouvés dans le désert libyque et en Égypte.

Alors, mieux préparé qu'autrefois, je me rendis de nouveau au Sinaï en 1890, accompagné de ma femme qui quelques années plus tard, devait y perdre la vie, pendant une épouvantable épidémie de choléra, qui éclata parmi les pèlerins de retour de la Mecque et la population du village où nous demeurions.

Je m'étais établi à El-Tor avec l'intention d'y créer une station scientifique. Le but et l'organisation de cette entreprise sont décrits dans les *Comptes rendus des séances de la commission centrale de la Société de Géographie de Paris* (1891).

Cette petite «station», créée par mes propres moyens et entretenue sans subside étranger, fut bien accueillie des savants, tels que les professeurs Fürbringer, E. Haeckel, Th. Liebe, A. Lang, H. Schinz, K. Vogt, Johannes Walther, K. von Zittel et, en 1893, F. Jousseaume, qui dans le *Bulletin de l'Institut égyptien* énuméra les avantages que présenterait en Égypte l'établissement d'une station scientifique. Je puis me flatter que ma station obtint quelques succès, puisqu'elle fut visitée par divers savants qui y trouvaient des facilités pour leurs études sinaïtiques, avec le moindre sacrifice de temps et d'argent. Les objets géologiques, botaniques et zoologiques que je collectionnai à cette époque furent offerts à différents musées.

Le séjour en plein désert et au bord de la mer Rouge me permit d'entreprendre des excursions à longue portée et de me rendre suffisamment familier avec les contrées où je vivais et avec son hospitalière population. Chaque jour, pour ainsi dire, se présentaient à moi de nouvelles observations et, de cette manière, j'arrivai à constituer un volumineux fichier

qui renferme les informations que j'ai prises sur toutes les branches de la physiologie, de l'ethnologie et de la vie économique du Sinaï. Absorbé par ces travaux, je ne trouvai pas le temps de publier un grand nombre de mes observations. Je me restreignis à quelques articles que je fis dans l'*Orius* (1890) dans le *Bulletin mensuel de l'Union allemande pour la protection des oiseaux* (1891, 1893) et dans l'*Annuaire ornithologique* (1892).

A la suite d'un deuil douloureux que j'éprouvai en 1893, je cherchai quelque consolation dans les expéditions que M. Max Schœller entreprit en Érythrée et en Afrique orientale. Les résultats de ces expéditions sont consignés dans les ouvrages de M. Schœller (*L'Érythrée*, 1895, et *Voyages en Afrique équatoriale et Ouganda*, 1901-1902). Mes propres communications publiques se trouvent dans les *Mémoires de la Société de géographie commerciale* et dans l'*Annuaire de la Société d'histoire naturelle de Saint-Gall*, 1890.

Entre temps, j'étais toujours établi à El-Tor et au Ouadi Bedr, dans le massif méridional du Sinaï.

Après avoir visité les districts miniers du Transvaal, je fis encore quelques parcours dans le désert sinaïtique; puis en 1898, je quittai cette intéressante région pour une absence de 28 ans.

Après avoir acquis quelques connaissances sur la vie coloniale, à l'occasion de mes voyages en Érythrée, en Afrique orientale allemande et britannique, et en Afrique méridionale, je fus engagé, fin 1899, par la Compagnie Nord-Ouest Cameroun, Berlin, en qualité de conseiller technique. Puis, je laissai cette occupation pour des études particulières sur la colonisation économique des régions africaines. Les impressions que je recueillis durant mes fonctions à la Compagnie coloniale parurent dans un article intituté : *Les conditions économiques de la partie Nord-Ouest du Cameroun* dans les *Mémoires de la Société de géographie commerciale de Saint-Gall.*

Je pris part durant cette époque, à une expédition que le Comité sioniste avait organisée pour examiner les conditions économiques du plateau du *Nguaso Ngishu* au Nord-Est du Protectorat de l'Ouganda. J'écrivis quelques rapports et mémoires sur mes voyages d'études coloniales : *Guaso Ngishu* et *Projet de chemin de fer dans la colonie allemande du Cameroun;* deux brochures sur *Le chemin de fer de l'Ouganda* et une autre sur la *Colonisation de l'Érythrée par les Italiens.* Il y aurait aussi à ajouter une étude sur les *Conditions sanitaires du peuple Masai* (Afrique Orientale) et un article-feuilleton intitulé : *La vie des pêcheurs de perles dans la mer Rouge.*

En 1906, je me proposai d'entreprendre un voyage d'études économiques au profit du développement des relations commerciales de ma patrie, la Suisse. Je trouvai, pour ces études, un bienveillant accueil, non seulement auprès des industriels de mon pays, mais surtout auprès du Conseil fédéral suisse. Je me mis tout d'abord à étudier les conditions économiques de l'Égypte qui pouvaient offrir quelques avantages à notre commerce. Mon rapport sur ce sujet fut adressé au Département du commerce et publié en 1907 à Berne. Puis, je me rendis à Khartoum pour voir Port-Soudan et Souakim et je retournai par Ouady-Halfa et les centres importants du tourisme et des hôtelleries de la Haute-Égypte. Les observations faites et les renseignements pris lors de ce voyage ont encore été publiés par le Département fédéral du commerce (1908). Faisant route ensuite vers l'Ouest, je passai par Tripoli, la Tunisie et l'Algérie et, après avoir visité les principaux ports du Maroc, je rentrai en Suisse durant l'été de 1907. Le rapport sur la Tripolitaine a été également publié par le Département fédéral du commerce; quant aux notes relatives à la Tunisie, à l'Algérie et au Maroc, un extrait seulement en a été imprimé, d'après les conférences que j'ai données aux Chambres de commerce et aux Sociétés industrielles de mon pays.

Le Conseil fédéral suisse m'ayant chargé des fonctions d'agent commercial pour l'Égypte, je ne trouvai plus de temps pour rédiger les notes que j'avais collationnées sur mes voyages dans les divers pays que je viens de citer. J'acceptai avec reconnaissance la proposition de mon gouvernement de publier mes rapports sur les conditions économiques de l'Égypte dans la *Feuille Officielle du Commerce Suisse* dans l'ensemble des rapports consulaires (en brochures séparées à la disposition des industriels et commerçants suisses).

En 1919, je démissionnai de mes fonctions d'agent commercial de la Confédération Suisse. Je repris à ce moment mes anciennes études et fis des préparatifs pour un nouveau voyage dans le désert sinaïtique.

*
* *

Ici s'arrête l'autobiographie d'Alfred Kaiser. On trouvera dans une brochure intitulée : *Wanderungen und Wandlungen in der Sinaiwüste* (1886-1927) le récit de sa dernière excursion scientifique en 1926-1927 avant sa mort en avril 1930.

L. Keimer.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE GÉOGRAPHIE DE 1931.

CIRCULAIRE.

Conformément à la décision de l'Union géographique internationale réunie à Cambridge en juillet 1928, le prochain Congrès international de Géographie doit se réunir à Paris en 1931.

Le Comité national de Géographie français, après avoir obtenu l'approbation du Gouvernement de la République, qui a promis son appui pour cette réunion, a choisi comme date la deuxième quinzaine de septembre.

En conséquence, nous avons l'honneur de vous inviter au Congrès International de Géographie de Paris (septembre 1931).

Vous voudrez bien prendre connaissance des précisions données sur le programme de ce Congrès et sur les excursions projetées.

Pour permettre une organisation satisfaisante, il est désirable que le Secrétariat reçoive dans le plus bref délai les inscriptions, avec l'indication des excursions auxquelles chaque congressiste désire participer.

Le Secrétaire général du Congrès,
Emm. de Martonne.

A. — CONDITION DU CONGRÈS.

Ouverture le mercredi 16 septembre 1931. Clôture le jeudi, 24 septembre.

Siège du Congrès et Secrétariat à l'Institut de Géographie de l'Université de Paris, 191, rue Saint-Jacques, Paris (5e).

Pour être inscrit comme Membre du Congrès, il faut : 1° appartenir à une Société de Géographie ou une institution ou Service dont l'activité

intéresse la Géographie; 2° remplir et envoyer le Bulletin d'adhésion au Secrétariat du Congrès; 3° acquitter en même temps le droit d'inscription qui est fixé à 125 francs français.

Les Congressistes accompagnés par des membres de leur famille peuvent les faire inscrire comme Membres du Congrès en acquittant pour eux le droit de 125 francs.

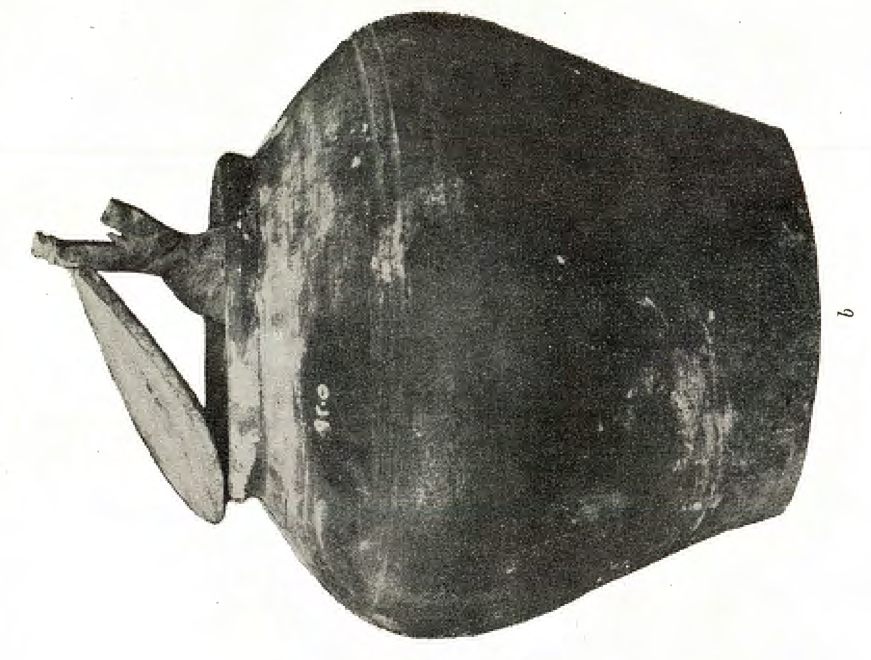
Avantages assurés aux Membres du Congrès. — Les Membres du Congrès auront droit à une réduction sur les chemins de fer français, s'élevant à 50 o/o, 1° pour les voyages d'aller et retour vers Paris et vice versa, depuis la frontière ou depuis le domicile du Congressiste en France, 2° pour les excursions collectives organisées par le Congrès.

N. B. — Le Secrétariat ne saurait prendre aucune responsabilité pour le logement des Congressistes à Paris, mais il pourra faire réserver un nombre limité de chambres à la «Cité Universitaire» de l'Université de Paris.

B. — QUESTIONS À L'ORDRE DU JOUR.

Les questions générales suivantes sont dès à présent mises à l'ordre du jour du Congrès, et sur chacune d'elles, des rapports seront établis par des commissions spécialement nommées à cet effet. Ces rapports, imprimés avant le Congrès, serviront de base aux discussions.

1. L'habitat rural.
2. Étude des terrasses littorales et des terrasses fluviales dans le but de rechercher l'existence de niveaux constants et, s'ils existent, d'en fixer la succession.
3. Étude des variations climatiques spécialement pendant la période historique.
4. Étude du peuplement végétal et animal des montagnes.
5. Préparation de cartes paléogéographiques de l'époque plio-pléistocène dans le but d'étudier le milieu géographique de l'homme primitif.
6. Préparation d'une carte de l'Empire romain à l'échelle du millionième.
7. Publication de reproductions photographiques des cartes anciennes.



b



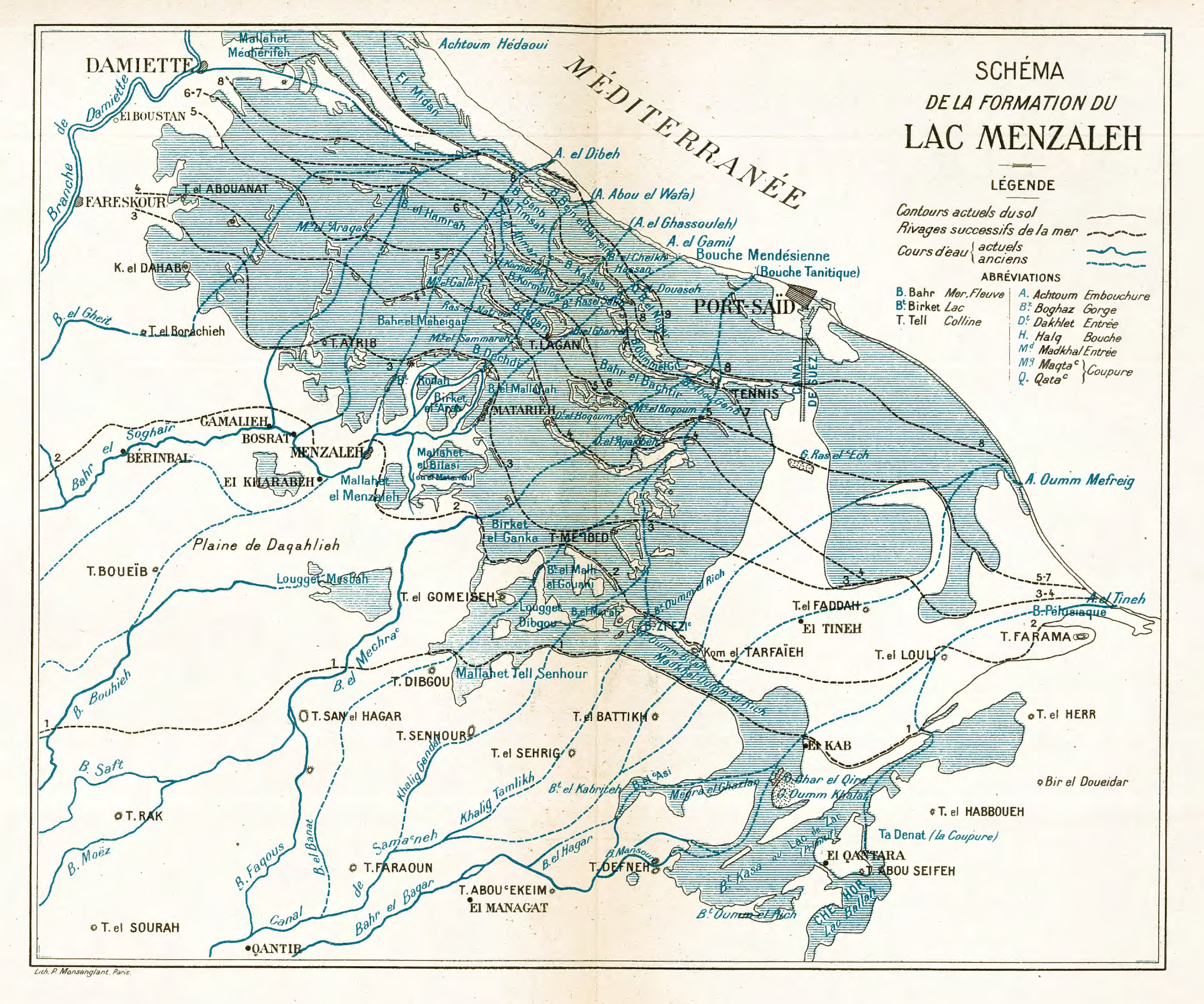


a

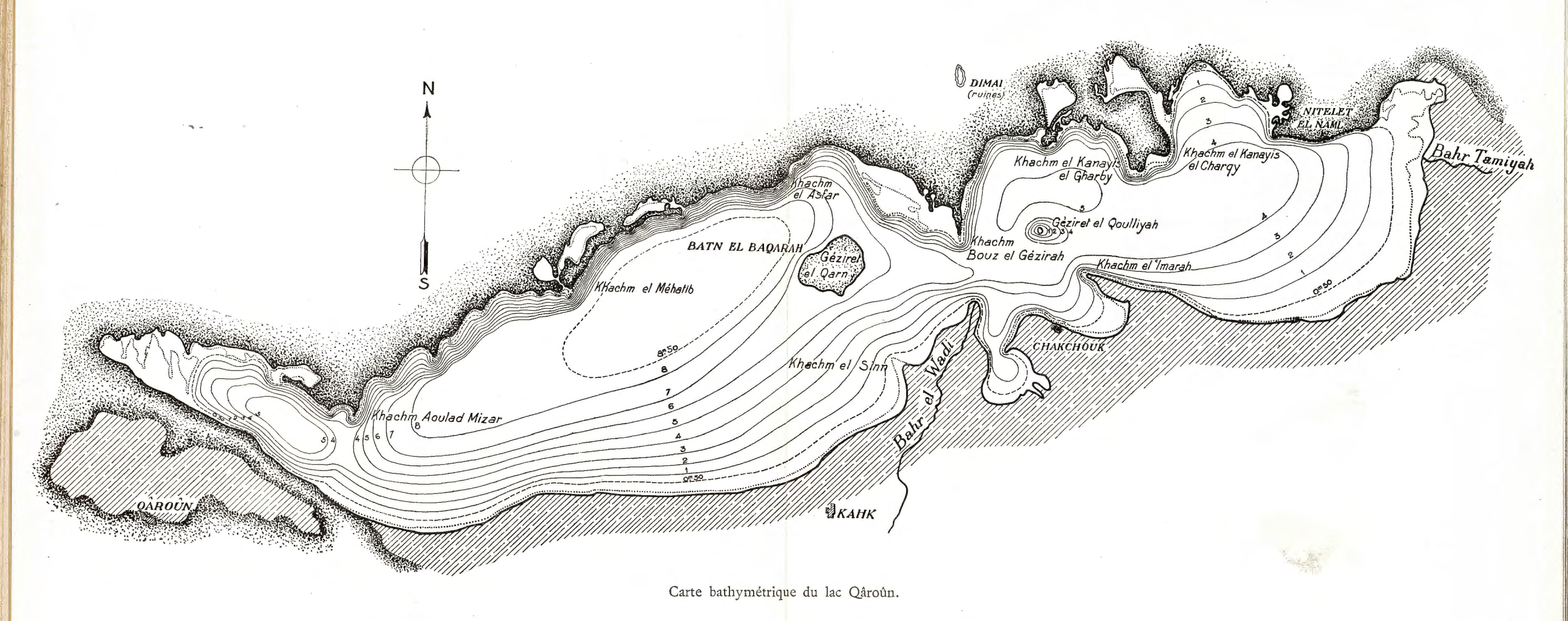
Ch. Bachatly et H. Rached, *L'envoûtement en Égypte.*



Ch. Bachatly et H. Rached, *L'envoûtement en Égypte.*



G. Daressy, *Les branches du Nil sous la XVIIIe dynastie.*



Carte bathymétrique du lac Qâroûn.

Légende : En hachures, les terrains cultivés. En sablé, les terres désertiques. En trait plein fort, le rivage de hautes-eaux; en pointillé, le rivage de basses-eaux.

Échelle, 1 : 200.000.



Le rivage méridional du lac à Chakchoûk.



Le rivage septentrional et sa lisière de tamaris.
(Vue prise près de Khachm el-Mahâtib.)



La grève septentrionale près de Khachm el-Mahâtib.
Au premier plan, une barque de pêche. Sur la grève, buissons de tamaris.
A droite, campement de pêcheurs au repos.



LES PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE

SONT EN VENTE :

AU CAIRE : au SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, à la LIBRAIRIE MOSCATO ET Cie (6, rue El-Manakh) et dans les principales librairies;

A ALEXANDRIE : à la LIBRAIRIE HACHETTE, AU PAPYRUS, 15, boulevard de Ramleh;

A PARIS : à la LIBRAIRIE HONORÉ CHAMPION, 5, quai Malaquais (VIe);

A LEIPZIG : à la LIBRAIRIE OTTO HARRASSOWITZ, 14, Querstrasse.

N. B. — Une réduction de 20 0/0 est consentie aux Membres de la Société.